

SISTEMA DE GESTIÓN DE PROYECTOS DE PREGRADO CASO INGENIERÍA
DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE
PEREIRA

LUISA FERNANDA GONZÁLEZ TEJADA
SEBASTIÁN FLÓREZ OSPINA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE INGENIERÍAS ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, FÍSICA Y
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN
PEREIRA
2014

SISTEMA DE GESTIÓN DE PROYECTOS DE PREGRADO CASO INGENIERÍA
DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE
PEREIRA

LUISA FERNANDA GONZÁLEZ TEJADA
SEBASTIÁN FLÓREZ OSPINA

Proyecto de grado para optar al título de Ingeniero de sistemas y computación

Asesor y Coautor
Carlos Augusto Meneses Escobar
Ingeniero de Sistemas
Director del programa de Ingeniería de Sistemas y Computación
Universidad Tecnológica de Pereira

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE INGENIERÍAS ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, FÍSICA Y
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN
PEREIRA
2014

Nota de Aceptación

Carlos Augusto Meneses Escobar – Director

Firma del Jurado

Pereira, Noviembre de 2014

Agradecimientos

Agradecemos en primera medida a nuestras familias que nos apoyaron en todo momento para hacer posible éste gran logro.

A nuestros docentes y compañeros que hicieron parte de nuestro proceso de formación; en especial al Ingeniero Carlos Augusto Meneses Escobar, director y coautor del presente proyecto quién nos orientó y apoyó a lo largo del desarrollo.

Luisa Fernanda González Tejada
Sebastián Flórez Ospina

Contenido	
Introducción	16
1 Capítulo – Generalidades.....	17
1.1 Título del Proyecto.....	17
1.2 Descripción del Problema	17
1.3 Justificación	18
1.4 Objetivos Generales y Específicos	18
1.4.1 Objetivo General.....	18
1.4.2 Objetivos Específicos	19
1.5 Diseño Metodológico.....	19
2 Capítulo – Estado del Arte	20
2.1 Marco Referencial.....	20
2.1.1 Marco de Antecedentes	20
2.1.2 Marco Conceptual	21
2.1.2.1 Proyecto de Pregrado.....	21
2.1.2.2 Base de Datos	22
2.1.2.3 Plataforma Web.....	22
2.1.2.4 Modelo Vista Controlador.....	22
2.1.2.5 Sistema de Gestión	22
2.1.2.6 Accesibilidad.....	23
2.1.2.7 Usabilidad	23
2.1.2.8 Requerimientos de Software.....	23
2.1.2.9 Diseño de Software	23
2.1.2.10 Construcción del Software	24

2.1.2.11	Pruebas.....	24
2.1.2.12	Diseño Web centrado en el usuario.....	25
2.1.2.13	Xampp.....	26
2.1.2.14	Php My Admin	26
2.1.2.15	MySQL	26
2.1.3	Marco Teórico.....	26
2.1.3.1	HTML	26
2.1.3.2	PHP	28
2.1.3.3	Javascript.....	29
2.1.3.4	CSS	29
3	Capítulo – Requerimientos y Diseño del Sistema	32
3.1	Especificación de Requerimientos.....	32
3.1.1	Requerimientos Funcionales.....	32
3.1.2	Requerimientos No Funcionales.....	35
3.2	Análisis de Requerimientos mediante Casos de Uso	36
3.2.1	Diagramas de casos de uso.....	36
3.2.1.1	Diagrama de caso de uso Perfil Público.....	36
3.2.1.2	Diagrama de caso de uso Perfil Estudiante	37
3.2.1.3	Diagrama de caso de uso Perfil Docente	38
3.2.1.4	Diagrama de caso de uso Perfil Administrador	39
3.2.2	Especificación de casos de uso	40
3.2.2.1	Especificación de caso de uso: Registrarse.....	40
3.2.2.2	Especificación de caso de uso: Ingresar	41
3.2.2.3	Especificación de caso de uso: Solicitar Unirse a Idea	42

3.2.2.4	Especificación de caso de uso: Gestionar Solicitudes.....	42
3.2.2.5	Especificación de caso de uso: Ver Listado de Profesores.....	43
3.2.2.6	Especificación de caso de uso: Adicionar Profesor	44
3.2.2.7	Especificación de caso de uso: Modificar Profesor.....	45
3.2.2.8	Especificación de caso de uso: Publicar Idea	46
3.2.2.9	Especificación de caso de uso: Asignar Estudiante.....	47
3.2.2.10	Especificación de caso de uso: Adicionar colaboradores.....	48
3.2.2.11	Especificación de caso de uso: Cambio Docente Guía	49
3.2.2.12	Especificación de caso de uso: Desvincular Estudiante	50
3.2.2.13	Especificación de caso de uso: Desvincular Colaboradores	52
3.2.2.14	Especificación de caso de uso: Ver Estado General	53
3.2.2.15	Especificación de caso de uso: Convertir a Anteproyecto.....	53
3.2.2.16	Especificación de caso de uso: Adicionar comentarios	54
3.2.2.17	Especificación de caso de uso: Ver Historial Comentarios	55
3.2.2.18	Especificación de caso de uso: Convertir en Proyecto	56
3.2.2.19	Especificación de caso de uso: Diseñar Cronograma	57
3.2.2.20	Especificación de caso de uso: Ver Cronograma	58
3.2.2.21	Especificación de caso de uso: Modificar porcentaje	59
3.2.2.22	Especificación de caso de uso: Aceptación del proyecto	60
3.2.2.23	Especificación de caso de uso: Asignar Jurado.....	61
3.2.2.24	Especificación de caso de uso: Agendar Sustentación	62
3.2.2.25	Especificación de caso de uso: Calificar Proyecto.....	63
3.2.2.26	Especificación de caso de uso: Cerrar Ciclo de vida	64
3.2.2.27	Especificación de caso de uso: Ver Histórico de Proyectos.....	64

3.2.3	Diagramas de secuencia.....	66
3.2.3.1	Diagrama de Secuencia: Registrarse	66
3.2.3.2	Diagrama de Secuencia: Ingresar	67
3.2.3.3	Diagrama de Secuencia: Solicitar Unirse a Idea.....	67
3.2.3.4	Diagrama de Secuencia: Gestionar Solicitudes	68
3.2.3.5	Diagrama de Secuencia: Ver Listado Profesores ISC	68
3.2.3.6	Diagrama de Secuencia: Adicionar Profesor	69
3.2.3.7	Diagrama de Secuencia: Modificar Profesor	69
3.2.3.8	Diagrama de Secuencia: Publicar Idea	70
3.2.3.9	Diagrama de Secuencia: Asignar Estudiante.....	70
3.2.3.10	Diagrama de Secuencia: Adicionar Colaborador	71
3.2.3.11	Diagrama de Secuencia: Cambio Docente Guía	71
3.2.3.12	Diagrama de Secuencia: Desvincular Estudiante	72
3.2.3.13	Diagrama de Secuencia: Desvincular Colaborador	72
3.2.3.14	Diagrama de Secuencia: Ver Estado General	73
3.2.3.15	Diagrama de Secuencia: Convertir a Anteproyecto	73
3.2.3.16	Diagrama de Secuencia: Adicionar Comentarios	74
3.2.3.17	Diagrama de Secuencia: Ver Historial Comentarios.....	74
3.2.3.18	Diagrama de Secuencia: Convertir a Proyecto	75
3.2.3.19	Diagrama de Secuencia: Diseñar Cronograma.....	75
3.2.3.20	Diagrama de Secuencia: Ver Cronograma.....	76
3.2.3.21	Diagrama de Secuencia: Modificar Porcentaje	76
3.2.3.22	Diagrama de Secuencia: Aceptación Proyecto	77
3.2.3.23	Diagrama de Secuencia: Asignar Jurado	77

3.2.3.24	Diagrama de Secuencia: Agendar Sustentación.....	78
3.2.3.25	Diagrama de Secuencia: Calificar Proyecto	78
3.2.3.26	Diagrama de Secuencia: Cerrar Ciclo de Vida.....	79
3.2.3.27	Diagrama de Secuencia: Ver Histórico Proyectos	79
3.2.4	Diagrama Modelo Entidad - Relación	80
4	Capítulo – Módulos y Pruebas.....	81
4.1	Generalidad Módulos y Pruebas.....	81
4.2	Módulos Perfil Público	81
4.2.1	Módulo: Registrarse	81
4.2.1.1	Prueba: Registrarse.....	82
4.2.2	Módulo: Ingresar	83
4.2.2.1	Prueba: Ingresar	84
4.3	Módulos Perfil Estudiante.....	86
4.3.1	Módulo: Diseñar Cronograma	87
4.3.1.1	Prueba: Diseñar Cronograma	87
4.3.2	Módulo: Notificaciones	89
4.3.2.1	Prueba: Notificaciones	89
4.4	Módulos Perfil Docente	91
4.4.1	Módulo: Publicar Idea.....	91
4.4.1.1	Prueba: Publicar Idea	92
4.4.2	Módulo: Adicionar Comentarios	93
4.4.2.1	Prueba: Adicionar Comentarios	94
4.4.3	Módulo: Modificar Porcentaje.....	95
4.4.3.1	Prueba: Modificar Porcentaje.....	96

4.4.4	Módulo: Aceptación Proyecto	97
4.4.4.1	Prueba: Aceptación Proyecto.....	98
4.5	Módulos Perfil Administrador	99
4.5.1	Módulo: Adicionar Profesor.....	100
4.5.1.1	Prueba: Adicionar Profesor	101
4.5.2	Módulo: Desvincular Estudiante	103
4.5.2.1	Prueba: Desvincular Estudiante.....	103
4.5.3	Módulo: Convertir a Anteproyecto	104
4.5.3.1	Prueba: Convertir a Anteproyecto.....	105
4.5.4	Módulo: Agendar Sustentación	106
4.5.4.1	Prueba: Agendar Sustentación	107
4.5.5	Módulo: Calificar Proyecto	108
4.5.5.1	Prueba: Calificar Proyecto.....	109
4.5.6	Módulo: Gestionar Solicitudes	110
4.5.6.1	Prueba: Gestionar Solicitudes.....	111
5	Capítulo – Conclusiones	113
6	Capítulo – Bibliografía	114

Gráficos

Gráfico 1 Esqueleto básico en una página en HTML.....	27
Gráfico 2 Partes de un estilo CSS básico	30
Gráfico 3 Diagrama de Caso de Uso: Perfil Público	36
Gráfico 4 Diagrama de Caso de Uso: Perfil Estudiante.....	37
Gráfico 5 Diagrama de Caso de Uso: Perfil Administrador	38
Gráfico 6 Diagrama de Caso de Uso: Perfil Administrador	39
Gráfico 7 Diagrama de Secuencia: Registrarse	66
Gráfico 8 Diagrama de Secuencia: Ingresar	67
Gráfico 9 Diagrama de Secuencia: Solicitar Unirse a Idea.....	67
Gráfico 10 Diagrama de Secuencia: Gestionar Solicitudes.....	68
Gráfico 11 Diagrama de Secuencia: Ver Listado Profesores ISC	68
Gráfico 12 Diagrama de Secuencia: Adicionar Profesor	69
Gráfica 13 Diagrama de Secuencia: Modificar Profesor.....	69
Gráfico 14 Diagrama de Secuencia: Publicar Idea	70
Gráfico 15 Diagrama de Secuencia: Asignar Estudiante.....	70
Gráfico 16 Diagrama de Secuencia: Adicionar Colaborador	71
Gráfico 17 Diagrama de Secuencia: Cambio Docente Guía	71
Gráfico 18 Diagrama de Secuencia: Desvincular Estudiante	72
Gráfico 19 Diagrama de Secuencia: Desvincular Colaborador	72
Gráfico 20 Diagrama de Secuencia: Ver Estado General	73
Gráfico 21 Diagrama de Secuencia: Convertir a Anteproyecto	73
Gráfico 22 Diagrama de Secuencia: Adicionar Comentarios	74

Gráfico 23 Diagrama de Secuencia: Historial Comentarios	74
Gráfico 24 Diagrama de Secuencia: Convertir a Proyecto	75
Gráfico 25 Diagrama de Secuencia: Diseñar Cronograma	75
Gráfico 26 Diagrama de Secuencia: Ver Cronograma	76
Gráfico 27 Diagrama de Secuencia: Modificar Porcentaje	76
Gráfico 28 Diagrama de Secuencia: Aceptación Proyecto.....	77
Gráfico 29 Diagrama de Secuencia: Asignar Jurado.....	77
Gráfico 30 Diagrama de Secuencia: Agendar Sustentación	78
Gráfico 31 Diagrama de Secuencia: Calificar Proyecto.....	78
Gráfico 32 Diagrama de Secuencia: Cerrar Ciclo de Vida	79
Gráfico 33 Diagramas de Secuencia: Ver Histórico de Proyectos	79
Gráfico 34 Diagrama Modelo Entidad - Relación.....	80
Gráfico 35 Módulos y pruebas:Registrarse	82
Gráfico 36 Módulos y pruebas: Registro Exitoso	83
Gráfico 37 Módulos y pruebas: Acceder a tu Proyecto.....	84
Gráfico 38 Módulos y pruebas: Ingreso Perfil Docente	85
Gráfico 39 Módulos y pruebas: Interfaz Perfil Estudiante.....	86
Gráfico 40 Módulos y pruebas: Diseñar Cronograma.....	87
Gráfico 41 Módulos y pruebas: Notificación Ingreso Cronograma.....	88
Gráfico 42 Módulos y pruebas: Interfaz Notificaciones.....	89
Gráfico 43 Módulos y pruebas: Notificaciones Depuradas.....	90
Gráfico 44 Módulos y pruebas: Interfaz Perfil Docente	91
Gráfico 45 Módulos y pruebas: Publicar Idea	92
Gráfico 46 Módulos y pruebas: Notificación de Publicación de Idea	93

Gráfico 47 Módulos y pruebas: Adicionar Comentarios.....	94
Gráfico 48 Módulos y pruebas: Notificación Ingreso de Comentario	95
Gráfico 49 Módulos y pruebas: Modificar Porcentaje	96
Gráfico 50 Módulos y pruebas: Notificación de Modificación de Porcentaje	97
Gráfico 51 Módulos y pruebas: Aceptación Proyecto	98
Gráfico 52 Módulos y pruebas: Notificación Ingreso de Decisión y Comentario ..	99
Gráfico 53 Módulos y pruebas: Interfaz Proyecto en Perfil Administrador.....	100
Gráfico 54 Módulos y pruebas: Adicionar Profesor.....	101
Gráfico 55 Módulos y pruebas: Notificación Ingreso de Profesor	102
Gráfico 56 Módulos y pruebas: Desvincular Estudiante	103
Gráfico 57 Módulos y pruebas: Estudiantes Desvinculados.....	104
Gráfico 58 Módulos y pruebas: Convertir a Anteproyecto	105
Gráfico 59 Módulos y pruebas: Convertido a Anteproyecto	106
Gráfico 60 Módulos y pruebas: Agendar Sustentación.....	107
Gráfico 61 Módulos y pruebas: Sustentación Agendada.....	108
Gráfico 62 Módulos y pruebas: Calificar Proyecto	109
Gráfico 63 Módulos y Pruebas: Proyecto Calificado.....	110
Gráfico 64 Módulos y pruebas: Gestionar Solicitudes	111
Gráfico 65 Módulos y pruebas: Solicitudes Depuradas	112

Tablas

Tabla 1 Especificación de caso de uso: Registrarse	40
Tabla 2 Especificación de caso de uso: Ingresar.....	41
Tabla 3 Especificación de caso de uso: Solicitar Unirse a Idea	42
Tabla 4 Especificación de caso de uso: Gestionar Solicitudes	42
Tabla 5 Especificación de caso de uso: Ver Listado de Profesores	43
Tabla 6 Especificación de caso de uso: Adicionar Profesor.....	44
Tabla 7 Especificación de caso de uso: Modificar Profesor	45
Tabla 8 Especificación de caso de uso: Publicar Idea.....	46
Tabla 9 Especificación de caso de uso: Asignar Estudiante	47
Tabla 10 Especificación de caso de uso: Adicionar Colaboradores	48
Tabla 11 Especificación de caso de uso: Cambio Docente Guía.....	49
Tabla 12 Especificación de caso de uso: Desvincular Estudiante	50
Tabla 13 Especificación de caso de uso: Desvincular Colaboradores.....	52
Tabla 14 Especificación de caso de uso: Ver Estado General.....	53
Tabla 15 Especificación de caso de uso: Convertir a Anteproyecto	53
Tabla 16 Especificación de caso de uso: Adicionar Comentarios.....	54
Tabla 17 Especificación de caso de uso: Ver Historial Comentarios	55
Tabla 18 Especificación de caso de uso: Convertir en Proyecto	56
Tabla 19 Especificación de caso de uso: Diseñar Cronograma	57
Tabla 20 Especificación de caso de uso: Ver Cronograma.....	58
Tabla 21 Especificación de caso de uso: Modificar Porcentaje	59
Tabla 22 Especificación de caso de uso: Aceptación del Proyecto	60

Tabla 23 Especificación de caso de uso: Asignar Jurado	61
Tabla 24 Especificación de caso de uso: Agendar Sustentación.....	62
Tabla 25 Especificación de caso de uso: Calificar Proyecto	63
Tabla 26 Especificación de caso de uso: Cerrar Ciclo de Vida.....	64
Tabla 27 Especificación de caso de uso: Ver Histórico de Proyectos	64
Tabla 28 Módulos y Pruebas: Registrarse	82
Tabla 29 Módulos y Pruebas: Ingresar.....	84
Tabla 30 Módulos y Pruebas: Diseñar Cronograma	88
Tabla 31 Módulos y Pruebas: Notificaciones Estudiante.....	90
Tabla 32 Módulos y Pruebas: Publicar Idea.....	92
Tabla 33 Módulos y Pruebas: Adicionar Comentarios.....	94
Tabla 34 Módulos y Pruebas: Adicionar Comentarios.....	96
Tabla 35 Módulos y Pruebas: Aceptación Proyecto	98
Tabla 36 Módulos y Pruebas: Adicionar Profesor.....	101
Tabla 37 Módulos y Pruebas: Desvincular Estudiante	104
Tabla 38 Módulos y Pruebas: Convertir a Anteproyecto	105
Tabla 39 Módulos y Pruebas: Agendar Sustentación.....	107
Tabla 40 Módulos y Pruebas: Calificar Proyecto	109
Tabla 41 Módulos y Pruebas: Gestionar Solicitudes	111

Introducción

El Sistema de Gestión de Proyectos de Pregrado (SGPP) desarrollado para el programa de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Tecnológica de Pereira, se ha realizado con la finalidad de optimizar el proceso actual de gestión de los proyectos de pregrado en el programa, que se basa en un sistema monousuario que genera demoras y poca información a la hora de conocer el estado actual de un proyecto.

SGPP se implantó como un sistema multiusuario en línea que permite tener la información centralizada y actualizada durante todo el ciclo de vida de un proyecto de pregrado, permitiendo a la comunidad acceder a ésta información desde cualquier lugar.

Para el desarrollo de la aplicación se llevó a cabo una toma de requerimientos enfocados a las necesidades del administrador, los docentes y los estudiantes del programa, que luego fueron analizados para diseñar la aplicación de manera que cumpliera con los requerimientos listados y facilitara la implementación del sistema.

Por último se realizaron las respectivas pruebas de usuario para verificar el funcionamiento y cumplimiento de las condiciones diseñadas en el presente documento y así generar el manual de usuario para su correcto manejo y total aprovechamiento de la herramienta por parte de los usuarios.

1 Capítulo – Generalidades

1.1 Título del Proyecto

Sistema de Gestión de Proyectos de Pregrado. Caso: Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Tecnológica de Pereira. (SGPP)

1.2 Descripción del Problema

El desarrollo del proyecto de pregrado para un estudiante de últimos semestres como última etapa de su proceso de aprendizaje requiere de gran atención de su parte y del director del proyecto, el aprovechamiento de los tiempos en todo el proceso del desarrollo del mismo genera valor agregado en contenido e implementación que le permitirá avanzar y culminar su proyecto con el fin de optar a su título.

En la actualidad, la gestión de los proyectos de pregrado del programa de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Tecnológica de Pereira, se basa en una hoja de Excel en la que se tiene la información básica de los anteproyectos y los proyectos pero que aun así hay información incompleta.

Al momento de requerir información acerca de un proyecto específico es necesario buscar de forma manual en la hoja de Excel secuencialmente hasta encontrarlo.

El seguimiento a los proyectos por parte de los usuarios tales como estudiantes, docentes, directores de proyectos, director del programa y asesores, depende de la disponibilidad de la persona encargada del manejo de la hoja de Excel, lo que lo convierte en un sistema monousuario, y de la información actualizada que contenga, lo que lleva a los tiempos de revisión y evaluación de los proyectos, ya que se hace necesario tener presente los límites de tiempo que tienen los evaluadores para dar una respuesta.

Por todo lo anterior se considera que éste proceso de gestión de los anteproyectos y proyectos de pregrado es poco eficiente. Las falencias más notables del presente proceso de gestión van desde la información incompleta referente a cada anteproyecto y proyecto, la dificultad de seguimiento a los mismos, el desconocimiento del estado actual hasta la desinformación de los límites de entrega por parte de los evaluadores.

Debido a las falencias enunciadas, en el presente proyecto se desarrolló un aplicativo que permite un correcto desarrollo del proceso mediante una base de

datos relacional, que tiene manejo de consultas desde cada perfil de usuario, así como un sistema de alerta para los docentes encargados de la evaluación de sus respectivos proyectos.

1.3 Justificación

Con SGPP se implantó un sistema en línea que convierte la gestión actual de los proyectos en un proceso multiusuario en el que estudiantes, docentes, directores de proyectos, director del programa y asesores pueden tener mayor facilidad de acceso a la información respectiva a cada proyecto y tienen mayor disponibilidad para ingresar desde cualquier parte. Se implantó un sistema de alerta para los docentes evaluadores de los proyectos con el que se permite que tengan presente los límites de tiempo para su evaluación y así dar su respuesta a tiempo.

Adicionalmente, los docentes del programa pueden publicar en el SGPP las ideas de los proyectos que están realizando y su estado actual, lo que evita la redundancia a la hora de la elección de temática para el desarrollo de proyectos debido a que los estudiantes tienen acceso a ésta información de manera más pronta, ya que se tiene la información centralizada sobre los posibles temas que se puedan tomar.

Con SGPP los estudiantes pueden conocer el estado de su proyecto desde la web, así como tener una comunicación efectiva con el asesor respectivo pues el SGPP suministra información actualizada de contacto de los docentes asesores. Esto con el fin de generar un ahorro económico y de tiempo para los estudiantes que constantemente asisten a la dirección del programa para consultar acerca del estado de su proyecto o en busca de su docente asesor y que éstos no se encuentran disponibles.

Al agilizar el proceso de gestión de los proyectos de pregrado, se mejoran los tiempos en que un nuevo Ingeniero de Sistemas y Computación puede estar listo para aportar soluciones a problemas en la vida cotidiana y aplicar el conocimiento a nuevos retos que se presenten día a día en las empresas.

1.4 Objetivos Generales y Específicos

1.4.1 Objetivo General

Implementar un Sistema de Gestión de Proyectos de Pregrado (SGPP) en el programa de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Tecnológica de Pereira.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Recopilar los requerimientos para la implementación del prototipo del SGPP.
- Realizar el diseño del aplicativo que soporte los requerimientos.
- Desarrollar el aplicativo cliente servidor orientado a la web.
- Implantar el sistema.
- Realizar pruebas de usuario que validen su funcionamiento.

1.5 Diseño Metodológico

- Se realizó la recopilación de los requerimientos y se procedió al análisis respectivo de los mismos para especificar claramente el funcionamiento esperado del aplicativo, adicionalmente el análisis permitió mejorar las falencias identificadas en el proceso actual del manejo de los datos.
- Se identificó el flujo de un proyecto desde su etapa inicial de selección hasta la última etapa de sustentación y calificación, lo que permitió diagramar un ciclo que llevará cada proyecto. También se identificó la información necesaria para tener un compilado completo de la información requerida para la fluidez de cada etapa del ciclo.
- Se diseñó la arquitectura del aplicativo utilizando las herramientas de ingeniería del software tales como diagrama de clases, diagrama de componentes, diagrama entidad-relación, entre otros.
- Se desarrolló el prototipo del aplicativo orientado a la web, teniendo en cuenta cada uno de los requerimientos analizados en la etapa inicial y la arquitectura diseñada.
- Se hicieron pruebas con cada perfil de usuario con docentes, estudiantes y directivos del programa de Ingeniería de Sistemas y Computación como potenciales usuarios del aplicativo para la verificación de la funcionalidad y cumplimiento de cada uno de los requerimientos.
- Como última instancia se realizó el manual de usuario que indica el correcto funcionamiento del aplicativo.

2 Capítulo – Estado del Arte

2.1 Marco Referencial

En ésta sección se detalla la información de antecedentes, teoría y conceptos que soportan el desarrollo del proyecto.

2.1.1 Marco de Antecedentes

Debido al crecimiento en el número de estudiantes en las universidades, cada día se vuelve más tedioso y complicado el manejo de la información de cada uno de los estudiantes.

Puntualmente, la información sobre proyectos de grado que se llevan a cabo en un programa dentro de una universidad crece día a día y se han encontrado casos donde la manipulación de los datos de los proyectos de grado se hace desde una hoja de cálculo en Excel de forma manual donde se almacena información básica al respecto, lo que hace que las consultas sean complicadas, tomen tiempo, se encuentre información desactualizada y cada acción depende de un recurso humano.

Para los estudiantes de últimos semestres interesados en el desarrollo de un proyecto de pregrado para optar al título es conveniente tener acceso a la información actualizada de posibles temáticas que den vía libre al desarrollo del mismo.

En el 2004, en la Universidad Industrial de Santander en el programa de Ingeniería de Sistemas e Informática se llevó a cabo el desarrollo de un proyecto de grado en el que se planteaban los problemas anteriormente mencionados como manejo de información de forma manual, la dificultad de seguimiento de los proyectos desde el comité de proyectos que aumentaba cada día y la falta de mecanismos que apoyen la búsqueda de temas de trabajo de grado a estudiantes de últimos semestres; se resolvió llevar a cabo la construcción de una herramienta que permitiera registrar, controlar, gestionar y hacer cumplir la normatividad establecida en el desarrollo de proyectos de grado. ^[1]

Adicionalmente, en el 2005, en la Pontificia Universidad Javeriana en la carrera de Ingeniería de Sistemas, se encontró un escenario similar, en el que además del manejo manual de los datos por medio de una hoja de cálculo en Excel se encontró que los archivos entregados por los estudiantes se guardaban en el computador del Coordinador de Proyectos de Grado, lo que hacía que la búsqueda de

documentación respecto a un proyecto puntual dependía de la disponibilidad de la persona y la funcionalidad del equipo; a partir de esto se abrió el espacio para llevar a cabo el proyecto que ayudaría a manejar un gran volumen de información para los Proyectos de Grado de la Carrera además de generar mecanismos para facilitar el control y seguimiento de los mismos por parte del coordinador del área.^[2]

Además de los problemas con la manipulación de la información, en el 2007, en la Corporación Universitaria Minuto de Dios se identificó un impacto social en ésta problemática, pues la dificultad del procedimiento para acceder a la información de un proyecto puntual estaba generando inconformidad entre los interesados, además de tomar más tiempo del debido, la mayoría de las veces no se encontraba la información; lo anterior generó la necesidad de implantar una solución por medio de un sistema de información que permitiera la recopilación de todos los proyectos que se habían entregado hasta el momento para facilitar a estudiantes y docentes tener un mejor control de las tesis de grado.^[3]

Un ejemplo puntual en la problemática presentada en éste capítulo fue la concepción de dos proyectos de grado de la misma Universidad. En el 2008 en la Corporación Universitaria Minuto de Dios se llevó a cabo el desarrollo de un proyecto de grado muy similar al mencionado en el párrafo anterior donde se identifican varias de las mismas falencias y se plantea una solución de tener un sistema de información que organice por sí sólo los procedimientos, evitando fugas de información, captación de información errada y mejora en los procesos administrativos.^[4]

Todo lo anterior permite comprender la importancia de desarrollar un aplicativo para la gestión de proyectos de pregrado que permita resolver problemas identificados para el presente caso de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Tecnológica de Pereira.

2.1.2 Marco Conceptual

2.1.2.1 Proyecto de Pregrado

La Universidad Tecnológica de Pereira, define un proyecto de pregrado en el Artículo 2 del acuerdo 25 del 26 de octubre de 2005 como sigue:

Se entiende por trabajo de grado el desarrollo de un tema en uno de los diversos campos del conocimiento científico, artístico, socio-humanístico y/o su aplicación a problemas prácticos, que a juicio de cada Programa lo considere pertinente.^[5]

2.1.2.2 Base de Datos

Una base de datos es una herramienta para recopilar y organizar información. En las bases de datos, se puede almacenar información sobre personas, productos, pedidos, o cualquier otra cosa.

Una base de datos informatizada es un contenedor de objetos. Una base de datos puede contener más de una tabla.

Los componentes de una base de datos típica son: tablas, formularios, informes y consultas.^[6]

2.1.2.3 Plataforma Web

Una plataforma se puede definir como un sitio web donde se permite la comunicación entre un grupo de usuarios, puede ofrecer diversos servicios como foros, chat, archivos, etc. Normalmente se accede mediante contraseña y los usuarios pueden tener distintos perfiles.^[7]

2.1.2.4 Modelo Vista Controlador

Modelo Vista Controlador (MVC) es un estilo de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos.

Se trata de un modelo muy maduro y que ha demostrado su validez a lo largo de los años en todo tipo de aplicaciones, y sobre multitud de lenguajes y plataformas de desarrollo.

- El Modelo que contiene una representación de los datos que maneja el sistema, su lógica de negocio, y sus mecanismos de persistencia.
- La Vista, o interfaz de usuario, que compone la información que se envía al cliente y los mecanismos interacción con éste.
- El Controlador, que actúa como intermediario entre el Modelo y la Vista, gestionando el flujo de información entre ellos y las transformaciones para adaptar los datos a las necesidades de cada uno.^[8]

2.1.2.5 Sistema de Gestión

Un Sistema de Gestión es un conjunto de etapas unidas en un proceso continuo, que permite trabajar ordenadamente una idea hasta lograr mejoras y su continuidad.

Se establecen cuatro etapas en este proceso, que hacen de este sistema, un proceso circular virtuoso, pues en la medida que el ciclo se repita recurrente y recursivamente, se logrará en cada ciclo, obtener una mejora. Las cuatro etapas del sistema de gestión son: Etapa de Ideación, Etapa de Planeación, Etapa de Implementación, Etapa de Control.^[9]

2.1.2.6 Accesibilidad

La Web está fundamentalmente diseñada para funcionar para todas las personas, independientemente de su hardware, software, idioma, cultura, localización, o la capacidad física o mental. Cuando la Web cumple con este objetivo, es accesible a las personas con una amplia gama de oído, el movimiento, la vista, y la capacidad cognitiva.^[10]

2.1.2.7 Usabilidad

Usabilidad se refiere a la experiencia del usuario al interactuar con un sitio web. Un sitio web con usabilidad es aquél que muestra todo de una forma clara y sencilla de entender por el usuario. Aunque es imposible crear un sitio que sea claro y eficiente para cada usuario, el diseñador debe esforzarse para mostrar las cosas tan claramente como sea posible, de tal modo que reduzca al mínimo cualquier aspecto que pueda ser confuso.^[11]

2.1.2.8 Requerimientos de Software

El área del conocimiento de los requisitos del software se refiere al análisis, a la especificación y a la validación de los requisitos del software. Está demostrado dentro de la industria del software que los proyectos de ingeniería de software son críticamente vulnerables cuando las actividades relacionadas con la recolección, análisis y selección de requerimientos se realizan mal.

Los requisitos del software expresan las necesidades y los apremios colocados en un producto de software que contribuye a la solución de un cierto problema del mundo real.^[12]

2.1.2.9 Diseño de Software

El diseño se define en la IEEE como “el proceso para definir la arquitectura, los componentes, los interfaces, y otras características de un sistema o un componente” y “el resultado de este proceso.”

Visto como proceso, el diseño del software es la actividad del ciclo de vida de la cual los requisitos del software se analizan para producir una descripción de la estructura interna del software que servirá como la base para su construcción.

El diseño del software desempeña un papel importante en el desarrollo de software: permite que la Ingeniería del software produzca los diversos modelos para la solución que se pondrá en desarrollo. Podemos analizar y evaluar estos modelos para determinar si o no permitirán que se satisfaga los requisitos.^[13]

2.1.2.10 Construcción del Software

El término construcción del software hace referencia a la creación detallada de software operativo y significativo, por medio de una combinación de codificación, verificación, pruebas unitarias, pruebas de integración y depuración.

A pesar de que se pueda realizar parte del diseño detallado antes de la construcción, mucho del trabajo del diseño se lleva a cabo durante la actividad misma de la construcción. Por lo que el Área de Conocimiento de Construcción del Software está vinculado muy de cerca a las Áreas de Conocimiento de Diseño del Software.^[14]

2.1.2.11 Pruebas

Hacer pruebas es una actividad que tiene el objetivo de evaluar y mejorar la calidad del producto, identificando defectos y problemas. Las pruebas del software consisten en verificar el comportamiento de un programa dinámicamente a través de un grupo finito de casos de prueba, debidamente seleccionados del, típicamente, ámbito de ejecuciones infinito, en relación al comportamiento esperado.

En la definición anterior las siguientes palabras corresponden a aspectos esenciales en la identificación del “Área de Conocimiento de las Pruebas del Software”. En particular:

- **Dinámicamente:** Este término significa que hacer pruebas siempre supone ejecutar el programa con entrada de datos (valorados). Es preciso afirmar que la entrada de valores no es siempre suficiente para definir una prueba, dado que un sistema complejo y no determinista podría tener diferentes comportamientos con las mismas entradas de datos, dependiendo del estado en el que se encuentre. En cualquier caso, en esta área de conocimiento, mantendremos el término de “entrada de datos”, asumiendo la convención de que el término incluye un estado del sistema específico, en los casos en que sea necesario. Existen otras técnicas complementarias a las pruebas,

aunque diferentes, descritas en el área de conocimiento sobre la Calidad del Software.

- **Finito:** Incluso en programas sencillos, teóricamente podría haber tantas pruebas que realizar, que hacer pruebas exhaustivas podría llevar meses o años. Esta es la razón por la que en la práctica el grupo completo de pruebas se podría considerar infinito. Hacer pruebas siempre supone un compromiso entre recursos y calendarios de trabajo limitados, por un lado, y necesidades inherentes de pruebas ilimitadas, por otro.
- **Seleccionados:** La diferencia esencial entre las distintas técnicas de pruebas propuestas se encuentra en cómo se escoge el conjunto de pruebas. Los ingenieros informáticos deben ser conscientes de que criterios de selección distintos pueden producir grados de efectividad muy diferentes. La forma de identificar el criterio de selección de pruebas más apropiado para un conjunto de condiciones particulares es un problema complejo; en la práctica se usa la experiencia en el diseño de pruebas, técnicas de análisis de riesgo y también las reglas del negocio
- **Esperado:** Debería ser posible, aunque a veces no sea fácil, decidir si el resultado observado de la ejecución de un programa es aceptable o no, porque si no el esfuerzo de realizar las pruebas sería inútil. El comportamiento observado se puede comprobar con los resultados esperados por el usuario (normalmente conocido como pruebas de validación), con las especificaciones (pruebas de verificación), o, finalmente, con el comportamiento anticipado de requerimientos implícitos o expectativas razonables. Vea más detalles en el área de conocimiento de Requerimientos del Software.^[15]

2.1.2.12 Diseño Web centrado en el usuario

El Diseño Web Centrado en el Usuario se caracteriza por asumir que todo el proceso de diseño y desarrollo del sitio web debe estar conducido por el usuario, sus necesidades, características y objetivos. Centrar el diseño en sus usuarios (en oposición a centrarlo en las posibilidades tecnológicas o en nosotros mismos como diseñadores) implica involucrar desde el comienzo a los usuarios en el proceso de desarrollo del sitio; conocer cómo son, qué necesitan, para qué usan el sitio; testar el sitio con los propios usuarios; investigar cómo reaccionan ante el diseño, cómo es su experiencia de uso; e innovar siempre con el objetivo claro de mejorar la experiencia del usuario.^[16]

2.1.2.13 Xampp

Xampp son las siglas de X, Apache, MySQL, PHP y Perl. Se utiliza una X para representar el sistema operativo.

Xampp es ideal para entornos de desarrollo. Sin embargo, la opción recomendada para un servidor de producción (es decir, aquel en el que se encontrarán las aplicaciones Web una vez concluido su desarrollo) sigue siendo la más compleja: la instalación, configuración y mantenimiento de cada uno de los componentes de forma individual. Obviamente, se trata de un trabajo que es necesario dejar en manos de expertos capaces de garantizar la seguridad y el rendimiento del servidor.

[17]

2.1.2.14 Php My Admin

phpMyAdmin es una herramienta de software libre, escrito en PHP, con la intención de manejar la administración de MySQL a través de la web. phpMyAdmin es compatible con una amplia gama de operaciones en MySQL. Utilizando con frecuencia operaciones (gestión de bases de datos, tablas, columnas, relaciones, índices, usuarios, permisos, etc) se puede realizar a través de la interfaz de usuario, mientras que todavía se tiene la capacidad de ejecutar directamente cualquier sentencia SQL. [18]

2.1.2.15 MySQL

MySQL es la base de datos de código abierto de mayor aceptación mundial, ya que permite una creación asequible y fiable de aplicaciones de bases de datos integradas basadas en web de alto rendimiento y fácilmente ampliables. [19]

2.1.3 Marco Teórico

2.1.3.1 HTML

HTML es el lenguaje con el que se escriben las páginas web. Las páginas web pueden ser vistas por el usuario mediante un tipo de aplicación llamada navegador. Podemos decir por lo tanto que el HTML es el lenguaje usado por los navegadores para mostrar las páginas webs al usuario, siendo hoy en día la interface más extendida en la red.

Este lenguaje nos permite aglutinar textos, sonidos e imágenes y combinarlos a nuestro gusto. Además, y es aquí donde reside su ventaja con respecto a libros o

revistas, el HTML nos permite la introducción de referencias a otras páginas por medio de los enlaces hipertexto.^[20]

El lenguaje HTML consta de una serie de etiquetas o marcas. La mayoría de las etiquetas aparecen por parejas (códigos pareados), siendo una de comienzo (apertura) y otra de fin (cierre): Delimitan la parte del documento HTML que se ve afectada por su acción. Pero también hay etiquetas que aparecen de forma individual, como para insertar una imagen.

Todas las etiquetas comienzan con el símbolo < (menor que) y terminan con el símbolo > (mayor que). Entre estos dos símbolos aparece el nombre de la etiqueta.

En el lenguaje HTML no se distinguen minúsculas/mayúsculas. Por tanto, las cadenas <HTML>, <html> y <Html> representan la misma etiqueta. Las etiquetas de fin tienen el mismo nombre que las de inicio, pero van precedidas por el símbolo / (barra inclinada).

Una etiqueta puede poseer varios atributos a los que hay que asignar valor. Estos atributos suelen ser opcionales y algunos necesitan un tipo de valor concreto. Los atributos se escriben dentro de la etiqueta y separados por espacios en blanco. Para asignar un valor a un atributo se emplea el signo igual (=).

La estructura básica de una página se divide en cabecera (<HEAD>... </HEAD>) y cuerpo (<BODY>...</BODY>). El esqueleto básico de una página es:

Gráfico 1 Esqueleto básico en una página en HTML

```
1 <!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0//EN">
2 <HTML>
3 <HEAD>
4 Cabecera de la página
5 </HEAD>
6 <BODY>
7 Cuerpo de la página
8 </BODY>
9 </HTML>
```

Cuando se escriban las etiquetas de fin hay que llevar mucho cuidado en el orden.^[21]

2.1.3.2 PHP

PHP es el lenguaje de lado servidor más extendido en la web. Nacido en 1994, se trata de un lenguaje de creación relativamente reciente, aunque con la rapidez con la que evoluciona Internet parezca que ha existido toda la vida. Es un lenguaje que ha tenido una gran aceptación en la comunidad de desarrolladores, debido a la potencia y simplicidad que lo caracterizan, así como al soporte generalizado en la mayoría de los servidores de hosting.

PHP nos permite embeber sus pequeños fragmentos de código dentro de la página HTML y realizar determinadas acciones de una forma fácil y eficaz, combinando lo que ya sabemos del desarrollo HTML. Es decir, con PHP escribimos scripts dentro del código HTML, con el que se supone que ya estamos familiarizados. Por otra parte, y es aquí donde reside su mayor interés con respecto a los lenguajes pensados para los CGI (interfaz de entrada común), PHP ofrece un sinfín de funciones para la explotación de bases de datos de una manera llana, sin complicaciones. ^[22]

Cuando PHP interpreta un fichero, busca las etiquetas de apertura y cierre, que son `<?php` y `?>`, y que indican a PHP dónde empezar y finalizar la interpretación del código. Éste mecanismo permite a PHP ser incrustado en todo tipo de documentos, ya que todo lo que esté fuera de las etiquetas de PHP será ignorado por el intérprete.

Si un fichero contiene código PHP puro, es preferible omitir la etiqueta de cierre de PHP al final del fichero. Esto impide que se añadan espacios en blanco o nuevas líneas después de la etiqueta de cierre de PHP, los cuales pueden causar efectos no deseados debido a que PHP iniciará la salida del buffer cuando no había intención por parte del programador de enviar ninguna salida en ese punto del script.

PHP es un potente lenguaje, y su intérprete, bien como módulo del servidor web o bien como binario CGI, puede acceder a ficheros, ejecutar comandos o abrir conexiones de red desde el servidor. Estas propiedades hacen que, por omisión, sea inseguro todo lo que se ejecute en un servidor web. PHP está diseñado específicamente para ser un lenguaje más seguro para escribir aplicaciones CGI que Perl o C. Partiendo de un correcto ajuste de opciones de configuración para tiempo de ejecución y en tiempo de compilación, y el uso de prácticas de programación apropiadas, pueden proporcionarle la combinación de libertad y seguridad que necesita. ^[23]

2.1.3.3 Javascript

Javascript es un lenguaje de programación que surgió con el objetivo inicial de programar ciertos comportamientos sobre las páginas web, respondiendo a la interacción del usuario y la realización de automatismos sencillos. En ese contexto podríamos decir que nació como un "lenguaje de scripting" del lado del cliente, sin embargo, hoy Javascript es mucho más. Las necesidades de las aplicaciones web modernas y el HTML5 ha provocado que el uso de Javascript que encontramos hoy haya llegado a unos niveles de complejidad y prestaciones tan grandes como otros lenguajes de primer nivel. ^[24]

Una de las aplicaciones principales de JavaScript consiste en validar la entrada introducida por el usuario a través de un formulario, que luego recibirán aplicaciones que se ejecutan en el servidor. La utilidad de esto reside en:

- Reduce la carga en el servidor. Los datos incorrectos se filtran en el cliente y no se envían al servidor.
- Reduce los retrasos producidos por errores cometidos por el usuario. De otro modo la validación se tendría que realizar en el servidor y los datos deberían viajar del cliente al servidor, ser procesados y entonces devueltos al cliente para que los corrigiese.
- Simplifica los programas que se ejecutan en el servidor al dividir el trabajo entre el cliente y el servidor.

La sintaxis de JavaScript es prácticamente idéntica a la de C, C++ y Java. Si se conoce alguno de éstos lenguajes, aprender JavaScript resulta muy sencillo y requiere poco esfuerzo. Los comentarios, las funciones, las sentencias e control, etc., poseen la misma sintaxis que en C. JavaScript es un lenguaje basado en objetos, pero no orientado a objetos como Java y C++. El objetivo de JavaScript es conseguir código sencillo y reducido, no crear programas grandes y complejos. ^[25]

2.1.3.4 CSS

CSS (Cascading Style Sheets – Hojas de Estilo en Cascada) es un lenguaje de hojas de estilos creado para controlar el aspecto o presentación de los documentos electrónicos definidos con HTML y XHTML. CSS es la mejor forma de separar los contenidos y su presentación y es imprescindible para crear páginas web complejas.

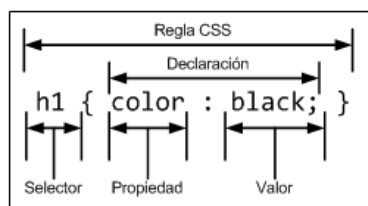
Separar la definición de los contenidos y la definición de su aspecto presenta numerosas ventajas, ya que obliga a crear documentos HTML/XHTML bien definidos y con significado completo (también llamados “documentos semánticos”). Además, mejora la accesibilidad del documento, reduce la complejidad de su mantenimiento y permite visualizar el mismo documento en infinidad de dispositivos diferentes.

Al crear una página web, se utiliza en primer lugar el lenguaje HTML/XHTML para marcar los contenidos, es decir, para designar la función de cada elemento dentro de la página: párrafo, titular, texto destacado, tabla, lista de elementos, etc.

Una vez creados los contenidos, se utiliza el lenguaje CSS para definir el aspecto de cada elemento: color, tamaño y tipo de letra del texto, separación horizontal y vertical entre elementos, posición de cada elemento dentro de la página, etc.

CSS define una serie de términos que permiten describir cada una de las partes que componen los estilos CSS. El siguiente esquema muestra las partes que forman un estilo CSS muy básico.

Gráfico 2 Partes de un estilo CSS básico



Los diferentes términos se definen a continuación:

- **Regla:** Cada uno de los estilos que componen una hoja de estilos CSS. Cada regla está compuesta de una parte de "selectores", un símbolo de "llave de apertura" ({}), otra parte denominada "declaración" y por último, un símbolo de "llave de cierre" ({}).
- **Selector:** Indica el elemento o elementos HTML a los que se le aplica la regla CSS.
- **Declaración:** Especifica los estilos que se aplican a los elementos. Está compuesta por una o más propiedades CSS.

- Propiedad: Característica que se modifica en el elemento seleccionado, como por ejemplo su tamaño de letra, su color de fondo, etc.
- Valor: Establece el nuevo valor de la característica modificada en el elemento.

Un archivo CSS puede contener un número ilimitado de reglas CSS, cada regla se puede aplicar a varios selectores diferentes y cada declaración puede incluir tantos pares propiedad/valor como se desee.^[26]

3 Capítulo – Requerimientos y Diseño del Sistema

3.1 Especificación de Requerimientos

En ésta sección se define el listado de los requerimientos sobre los cuales se basa el desarrollo del software del proyecto.

3.1.1 Requerimientos Funcionales

R01.- El software debe permitir el acceso a cuatro (4) perfiles de usuario: perfil Docente, perfil Estudiante, perfil Administrador y un perfil Público

R02.- El software debe permitir a los estudiantes solicitar acceso mediante un registro diligenciando datos básicos, un usuario y una contraseña.

R03.- El software debe permitir al usuario administrador recibir las solicitudes de nuevos usuarios, y debe tener la opción de aceptar o rechazar la solicitud.

R04.- El software debe permitir al perfil administrador depurar las solicitudes de los estudiantes para acceder al SGPP.

R05 – El software debe asignar el perfil estudiantes a los usuarios cuya solicitud de nuevo usuario haya sido aprobada.

R06.- El software debe permitir al perfil Administrador Adicionar un Docente a la tabla de Profesores diligenciando datos básicos, un usuario y una contraseña.

R07.- El software debe permitir al perfil Administrador modificar la información de un Docente de la tabla de Profesores.

R08.- El software debe permitir al perfil Administrador eliminar un Docente de la tabla de profesores.

R09.- El software debe permitir al perfil Administrador visualizar el listado de Docentes registrados.

R10.- El software debe permitir al usuario autenticarse con el usuario y contraseña registrados.

R11.- El software debe permitir al perfil Docente publicar una idea en la que quedará asignado como docente guía.

R12.- El software debe restringir el registro de una idea al perfil docente.

R13.- El sistema debe permitir al perfil estudiante solicitar hacer parte de una idea.

R14.- El software debe permitir al perfil administrador depurar las solicitudes de los estudiantes para hacer parte de una idea.

R15.- El software debe permitir al perfil administrador asignar o desvincular un colaborador a una idea, anteproyecto o proyecto específico.

R16.- El software debe limitar el número de estudiantes asignados a una idea a mínimo un (1) estudiante y máximo tres (3) estudiantes.

R17.- El software debe permitir al perfil administrador modificar el estado de una idea a Proyecto de Grado en su primera etapa "Anteproyecto" luego de tener asignados docente guía y estudiantes.

R18.- El software debe generar un número de código a cada Proyecto de Grado desde que se crea la idea.

R19.- El software debe permitir al perfil docente siendo docente guía de un Proyecto de Grado ingresar avances en porcentaje y comentarios.

R20.- El software debe permitir a los perfiles estudiante y docente visualizar el historial de comentarios hechos por el docente guía y el docente jurado a lo largo del ciclo de vida del proyecto asignado.

R21.- El software debe restringir el número de Proyecto de Grado asignados a un estudiante a uno (1).

R22.- El software debe permitir al perfil docente estar asignado a N Proyectos de Grado.

R23.- El software debe permitir al perfil administrador modificar el estado de un Proyecto de Grado de "Anteproyecto" a "Proyecto de Grado" luego de estar aprobado.

R24.- El software debe permitir al perfil administrador adicionar o desvincular estudiantes a una idea, anteproyecto o proyecto de Grado.

R25.- El software debe permitir al perfil administrador modificar el docente guía a una idea, anteproyecto o proyecto de Grado.

R26.- El software debe permitir al perfil administrador adicionar o modificar Jurado a un Proyecto de Grado.

R27.-El software debe permitir al estudiante Diseñar un cronograma a un Proyecto de Grado.

R28.-El software debe generar alertas al docente guía de acuerdo a los vencimientos listados en el cronograma.

R29.-El software debe permitir visualizar el cronograma del proyecto a los perfiles docente y estudiantes asignados a una idea.

R30.-El software debe permitir visualizar el estado general de la idea a los perfiles docente y estudiantes asignados a una idea.

R31.-El software debe permitir visualizar el estado general del anteproyecto a los perfiles docente y estudiantes asignados a un anteproyecto.

R32.-El software debe permitir visualizar el estado general del proyecto a los perfiles docente y estudiantes asignados a un Proyecto de Grado.

R33.-El software debe permitir al perfil Docente como Jurado Aceptar o No Aceptar un Proyecto de Grado al que esté asignado.

R34.-El software debe permitir al perfil Docente Jurado adicionar comentarios a su decisión en el caso de no Aceptar un Proyecto de Grado al que esté asignado.

R35.-El software debe permitir al administrador asignar una fecha de sustentación a un Proyecto de Grado luego de estar aprobado por el jurado.

R36.-El software debe permitir al perfil administrador calificar un Proyecto de Grado como Aprobado, Sobresaliente, Laureado o Rechazado.

R37.-El software debe generar alertas al perfil jurado asignado a un Proyecto de Grado para no exceder el máximo de tiempo para la revisión.

R38.-El software debe permitir al perfil administrador finalizar el ciclo de vida de un Proyecto de Grado luego de estar calificado.

R39.-El software debe permitir al perfil administrador visualizar el histórico de todos los proyectos activos y cerrados.

R40.-El software debe restringir la vista de un Proyecto de Grado sólo al perfil administrador, docente guía y estudiantes asignados.

3.1.2 Requerimientos No Funcionales

RN01.- El software debe ser intuitivo, entendible y de fácil navegación para que cualquier usuario pueda usarlo correctamente.

RN02.- El software debe permitir al usuario navegar por las diferentes páginas a través de un menú que facilite su experiencia.

RN03.- El software debe responder a todas las solicitudes que el usuario le hace al sistema.

RN04.- El software debe tener una interfaz gráfica agradable a la vista del usuario.

RN05.- La interfaz gráfica del software debe ser definida por los desarrolladores.

RN06.- El software debe permitir al usuario ingresar desde cualquier dispositivo con acceso a Internet y con un navegador web.

RN07.- El software debe permitir editar, eliminar o agregar funciones en el futuro.

3.2 Análisis de Requerimientos mediante Casos de Uso

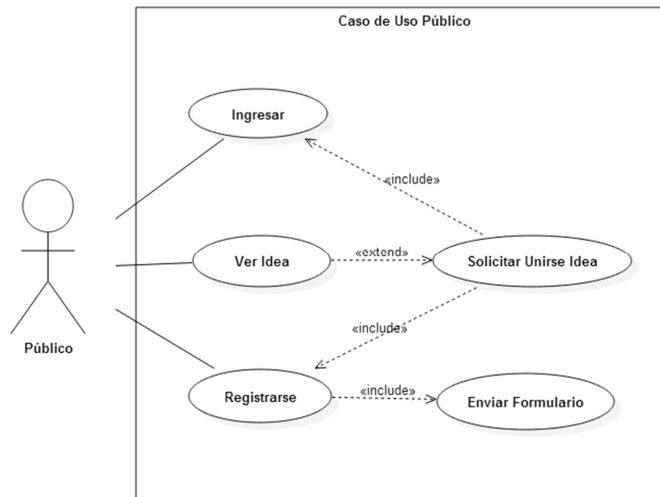
En ésta sección se realiza el análisis de los requerimientos listados en la sección 3.1 *Especificación de Requerimientos* para mostrar la interacción de los usuarios con el sistema en cada una las acciones.

3.2.1 Diagramas de casos de uso

En ésta sección se realiza el análisis de los requerimientos mediante Diagramas de casos de uso.

3.2.1.1 Diagrama de caso de uso Perfil Público

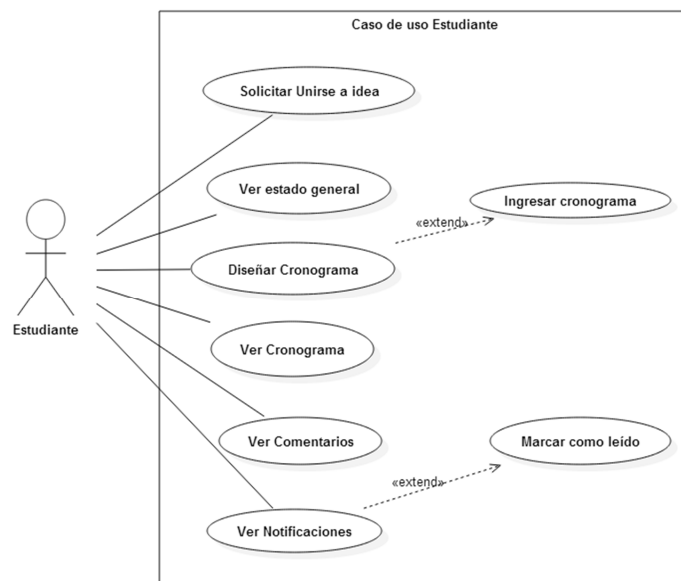
Gráfico 3 Diagrama de Caso de Uso: Perfil Público



Fuente: Los autores.

3.2.1.2 Diagrama de caso de uso Perfil Estudiante

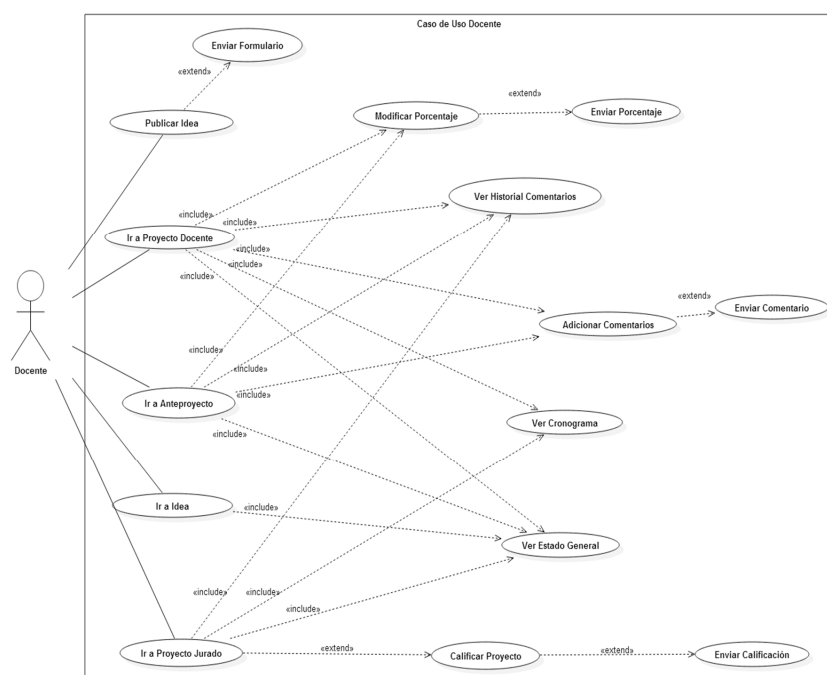
Gráfico 4 Diagrama de Caso de Uso: Perfil Estudiante



Fuente: Los autores.

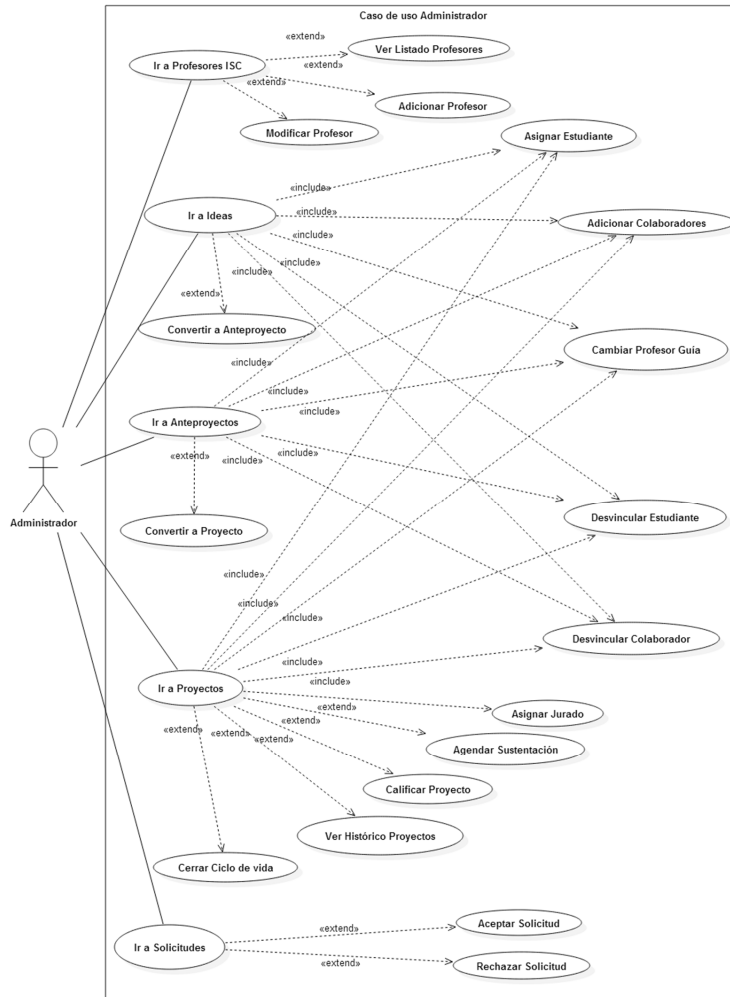
3.2.1.3 Diagrama de caso de uso Perfil Docente

Gráfico 5 Diagrama de Caso de Uso: Perfil Administrador



Fuente: Los autores.

3.2.1.4 Diagrama de caso de uso Perfil Administrador
Gráfico 6 Diagrama de Caso de Uso: Perfil Administrador



Fuente: Los autores.

3.2.2 Especificación de casos de uso

En ésta sección se realiza el análisis de los requerimientos mediante Diagramas de casos de uso.

3.2.2.1 Especificación de caso de uso: Registrarse

Tabla 1 Especificación de caso de uso: Registrarse

SECCIÓN PRINCIPAL	
Caso de Uso	Registrarse
Actor	Estudiante
Propósito	Permitir al usuario Registrarse al Sistema de Gestión de Proyectos de Pregrado (SGPP) del programa de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Tecnológica de Pereira.
Descripción	El Usuario ingresa a la página del SGPP la cual en su página principal muestra la opción "¿Deseas Registrarte?" que lleva al formulario que el Usuario debe diligenciar para realizar la solicitud de registro.
Tipo	Esencial
Referencias Cruzadas	R02
Precondición	Ninguna
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Acción de los Actores	Acción del Sistema
1. El usuario ingresa a la página principal de SGPP	
2. El Usuario da clic en "¿Deseas Registrarte?".	3. El sistema muestra al Usuario el formulario de registro que debe diligenciar
4. El Usuario diligencia el formulario de Registro con su información personal y da clic en "Enviar Solicitud"	5. El sistema guarda la información diligenciada en el formulario.
	6. El sistema muestra al Usuario una notificación de Solicitud de Registro exitoso.
CURSOS ALTERNOS	
Acción 3. Código existente	Cuando el Código ingresado ya existe en la base de datos, muestra una notificación de aviso y se debe volver a registrar.

Acción 4. Campos en blanco	El sistema muestra un mensaje de error solicitando que sea diligenciada la información faltante.
----------------------------	--

Fuente: Los Autores.

3.2.2.2 Especificación de caso de uso: Ingresar

Tabla 2 Especificación de caso de uso: Ingresar

SECCIÓN PRINCIPAL	
Caso de Uso	Ingresar
Actor	Administrador, Docente, Estudiante
Propósito	Permitir al usuario ingresar al Sistema de Gestión de Proyectos de Pregrado (SGPP) del programa de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Tecnológica de Pereira.
Descripción	El Usuario ingresa a la página del SGPP la cual en su página principal muestra la sección "Acceder a SGPP" solicitando el Usuario y la Contraseña que el Usuario debe diligenciar para acceder.
Tipo	Esencial
Referencias Cruzadas	R10
Precondición	El Usuario debe estar registrado.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Acción de los Actores	Acción del Sistema
1. El Usuario diligencia el Usuario y la Contraseña en la sección "Acceder a SGPP"	
2. El Usuario da clic en "Ingresar"	3. El sistema valida la información suministrada en la base de datos
	4. El sistema muestra al Usuario su Página de inicio dependiendo de su Perfil Asignado
CURSOS ALTERNOS	
Acción 3. Datos incorrectos o campos en blanco.	El sistema muestra un mensaje de ERROR DE LOGUEO solicitando al Usuario verificar e ingresar nuevamente.

Fuente: Los Autores

3.2.2.3 Especificación de caso de uso: Solicitar Unirse a Idea

Tabla 3 Especificación de caso de uso: Solicitar Unirse a Idea

SECCIÓN PRINCIPAL	
Caso de Uso	Solicitar Unirse a Idea
Actor	Estudiante
Propósito	Permitir al usuario Unirse a una Idea publicada en el SGPP.
Descripción	El Usuario ingresa a la página del SGPP y en la lista de ideas publicadas puede seleccionar la idea de la cual quiere hacer parte.
Tipo	Esencial
Referencias Cruzadas	R13
Precondición	Estar logueado.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Acción de los Actores	Acción del Sistema
1. El Usuario da clic en "Ir" a la Idea de la cual le gustaría hacer parte.	2. El sistema muestra al Usuario la descripción general de la idea y su información básica.
3. El Usuario da clic en "Ir" para enviar la solicitud para solicitar la participación.	4. El sistema envía una solicitud de aprobación al administrador.
	5. El sistema muestra al Usuario una notificación de Solicitud enviada con éxito.
CURSOS ALTERNOS	
Acción 3. Solicitud en proceso	Si el Usuario ya tiene una solicitud de unirse a idea en proceso el sistema muestra al Usuario una notificación de error avisando que ya tiene una solicitud pendiente.

Fuente: Los Autores.

3.2.2.4 Especificación de caso de uso: Gestionar Solicitudes

Tabla 4 Especificación de caso de uso: Gestionar Solicitudes

SECCIÓN PRINCIPAL	
Caso de Uso	Gestionar Solicitudes

Actor	Administrador
Propósito	Permitir al usuario aceptar solicitudes de nuevos usuarios
Descripción	El Usuario logueado ingresa en su vista a “Solicitudes” para aprobar o rechazar una nueva solicitud de registro de usuario.
Tipo	Esencial
Referencias Cruzadas	R04
Precondición	El usuario debe estar logueado.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Acción de los Actores	Acción del Sistema
1. El usuario ingresa al módulo “Solicitudes”	
	2. El sistema muestra al Usuario el listado de las solicitudes pendientes por aprobar con sus respectivas opciones de Aceptar y Rechazar.
3. El Usuario da clic en “Ir” en aceptar en el usuario que desee aceptar la solicitud de registro.	4. El sistema graba la información en la base de datos.
	5. El sistema muestra al usuario el listado con la solicitud depurada.
CURSOS ALTERNOS	
Acción 3. El usuario da clic en “Ir” en rechazar	El sistema muestra al usuario el listado con la solicitud depurada.

Fuente: Los Autores.

3.2.2.5 Especificación de caso de uso: Ver Listado de Profesores

Tabla 5 Especificación de caso de uso: Ver Listado de Profesores

SECCIÓN PRINCIPAL	
Caso de Uso	Ver Listado de profesores
Actor	Administrador
Propósito	Permitir al usuario ver el listado de los profesores registrados en el SGPP

Descripción	El Usuario logueado ingresa en su vista a “Ver Listado de Profesores” para visualizar el listado de profesores registrados en el SGPP.	
Tipo	Esencial	
Referencias Cruzadas	R09	
Precondición	El usuario debe estar logueado.	
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS		
Acción de los Actores		Acción del Sistema
1. El usuario ingresa al módulo “Ver Listado de Profesores”		2. El sistema extrae la información de la base de datos.
		3. El sistema muestra al Usuario el listado de Docentes registrados en el SGPP.
CURSOS ALTERNOS		
Ninguno.		

Fuente: Los Autores.

3.2.2.6 Especificación de caso de uso: Adicionar Profesor

Tabla 6 Especificación de caso de uso: Adicionar Profesor

SECCIÓN PRINCIPAL	
Caso de Uso	Adicionar Profesor
Actor	Administrador
Propósito	Permitir al usuario registrar un nuevo docente en el SGPP
Descripción	El Usuario logueado ingresa en su vista a “Adicionar Profesor” para registrar un nuevo docente en el SGPP.
Tipo	Esencial
Referencias Cruzadas	R06
Precondición	El usuario debe estar logueado.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Acción de los Actores	
Acción del Sistema	
1. El usuario ingresa al módulo “Adicionar Profesor”	2. El sistema muestra al Usuario un formulario que debe diligenciar

	con los datos básicos del docente a ingresar.
3. El Usuario diligencia los campos nombres, apellidos, código, e-mail y contraseña.	
4. El Usuario da clic en "Enviar"	5. El sistema graba la información en la base de datos.
	6. El sistema muestra una notificación de ingreso del profesor exitoso.
CURSOS ALTERNOS	
Acción 3. Código existente	Cuando el Código ingresado ya existe en la base de datos, muestra una notificación de aviso y se debe volver a registrar.
Acción 4. Campos en blanco	El sistema muestra un mensaje de error solicitando que sea diligenciada la información faltante.

Fuente: Los Autores.

3.2.2.7 Especificación de caso de uso: Modificar Profesor

Tabla 7 Especificación de caso de uso: Modificar Profesor

SECCIÓN PRINCIPAL	
Caso de Uso	Modificar Profesor
Actor	Administrador
Propósito	Permitir al usuario modificar o eliminar un docente del SGPP
Descripción	El Usuario logueado ingresa en su vista a "Modificar Profesor" para modificar información básica del docente o eliminarlo del SGPP.
Tipo	Esencial
Referencias Cruzadas	R07, R08
Precondición	El usuario debe estar logueado.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Acción de los Actores	Acción del Sistema

1. El usuario ingresa al módulo "Modificar/Eliminar Profesor"	2. El sistema muestra al Usuario un formulario con las opciones de modificar y eliminar un docente.
3. El Usuario da clic en "Ir" en la opción de modificar al docente del que se desea modificar información.	4. El sistema extrae la información de la base de datos.
	5. El sistema muestra al Usuario el formulario que debe diligenciar con los datos básicos actualizados del docente a modificar
6. El Usuario modifica los campos nombres, apellidos, código, e-mail o contraseña que desea actualizar.	
7. El Usuario da clic en "Enviar"	8. El sistema graba la información en la base de datos.
	9. El sistema muestra una notificación de ingreso del profesor exitoso.
CURSOS ALTERNOS	
Acción 3. El usuario da clic en "Ir" en la opción de eliminar el docente.	El sistema muestra un mensaje de confirmación para eliminar al docente del listado de profesores.

Fuente: Los Autores.

3.2.2.8 Especificación de caso de uso: Publicar Idea

Tabla 8 Especificación de caso de uso: Publicar Idea

SECCIÓN PRINCIPAL	
Caso de Uso	Publicar Idea
Actor	Docente
Propósito	Permitir al usuario publicar una idea en el SGPP
Descripción	El Usuario logueado ingresa en su vista a "Publicar Idea" para publicar una nueva idea en la que quedará asignado como docente guía
Tipo	Esencial

Referencias Cruzadas	R11
Precondición	El usuario debe estar logueado.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Acción de los Actores	Acción del Sistema
1. El usuario ingresa al módulo "Publicar una Idea"	2. El sistema muestra al Usuario un formulario que debe diligenciar con la información de la idea.
3. El Usuario diligencia los campos nombre, descripción y área.	
4. El Usuario da clic en "Publicar Idea"	5. El sistema graba la información en la base de datos.
	6. El sistema muestra una notificación de publicación exitosa.
CURSOS ALTERNOS	
Acción 3. El usuario no diligencia alguno de los campos y da clic en enviar	El sistema muestra una notificación de error que debe diligenciar los campos vacíos para enviar.

Fuente: Los Autores.

3.2.2.9 Especificación de caso de uso: Asignar Estudiante

Tabla 9 Especificación de caso de uso: Asignar Estudiante

SECCIÓN PRINCIPAL	
Caso de Uso	Asignar Estudiante
Actor	Administrador
Propósito	Permitir al usuario asignar un estudiante a una idea, anteproyecto o proyecto.
Descripción	El Usuario logueado ingresa en su vista a "Asignar estudiante" para asignar un estudiante a una idea, anteproyecto o proyecto.
Tipo	Esencial
Referencias Cruzadas	R24

Precondición	El usuario debe estar logueado.	
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS		
Acción de los Actores		Acción del Sistema
1. El usuario ingresa al módulo “Asignar estudiante”		2. El sistema muestra al Usuario el listado de las ideas, anteproyectos o proyectos.
3. El Usuario da clic en “Ir” en la idea, anteproyecto o proyecto al que desea adicionar el estudiante.		4. El sistema extrae la información de la base de datos.
		5. El sistema muestra al Usuario el listado de los estudiantes registrados en el SGPP con su respectiva opción de asignarlo a la idea, anteproyecto o proyecto.
6. El Usuario da clic en “Asignar” en el estudiante que desea asignar a la idea, anteproyecto o proyecto.		7. El sistema graba la información en la base de datos.
		8. El sistema muestra una notificación de asignación de estudiante “Exitoso”
CURSOS ALTERNOS		
Acción 5. Nivel máximo de estudiantes asignados	El sistema muestra una notificación de aviso de no agregar más estudiantes porque ya tiene el número máximo de estudiantes permitidos.	

Fuente: Los Autores.

3.2.2.10 Especificación de caso de uso: Adicionar colaboradores

Tabla 10 Especificación de caso de uso: Adicionar Colaboradores

SECCIÓN PRINCIPAL	
Caso de Uso	Adicionar colaboradores
Actor	Administrador
Propósito	Permitir al usuario adicionar un colaborador a una idea, anteproyecto o proyecto.
Descripción	El Usuario logueado ingresa en su vista a “Adicionar colaborador” para asignar un colaborador a una idea, anteproyecto o proyecto.

Tipo	Esencial
Referencias Cruzadas	R15
Precondición	El usuario debe estar logueado.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Acción de los Actores	Acción del Sistema
1. El usuario ingresa al módulo "Adicionar colaborador"	2. El sistema muestra al Usuario el listado de las ideas, anteproyectos o proyectos.
3. El Usuario da clic en "Ir" en la idea, anteproyecto o proyecto al que desea adicionar el colaborador.	4. El sistema extrae la información de la base de datos.
	5. El sistema muestra al Usuario el listado de los usuarios registrados en el SGPP con su respectiva opción de asignarlo a la idea, anteproyecto o proyecto.
6. El Usuario da clic en "Asignar" en el usuario que desea asignar a la idea, anteproyecto o proyecto.	7. El sistema graba la información en la base de datos.
	8. El sistema muestra una notificación de ingreso del colaborador exitoso.
CURSOS ALTERNOS	
Ninguno.	

Fuente: Los Autores.

3.2.2.11 Especificación de caso de uso: Cambio Docente Guía

Tabla 11 Especificación de caso de uso: Cambio Docente Guía

SECCIÓN PRINCIPAL	
Caso de Uso	Cambio Docente Guía
Actor	Administrador
Propósito	Permitir al usuario modificar el docente guía a una idea, anteproyecto o proyecto.

Descripción	El Usuario logueado ingresa en su vista a “Cambio Docente Guía” para modificar un Docente asignado a una idea, anteproyecto o proyecto.
Tipo	Esencial
Referencias Cruzadas	R25
Precondición	El usuario debe estar logueado.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Acción de los Actores	Acción del Sistema
1. El usuario ingresa al módulo “Cambio Docente Guía”	2. El sistema muestra al Usuario el listado de las ideas, anteproyectos o proyectos.
3. El Usuario da clic en “Ir” en la idea, anteproyecto o proyecto al que desea modificar el Docente Guía asignado.	4. El sistema extrae la información de la base de datos.
	5. El sistema muestra al Usuario el listado de los Profesores registrados en el SGPP con su respectiva opción de “Cambiar” para asignarlo a la idea, anteproyecto o proyecto.
6. El Usuario da clic en “Cambiar” en el usuario que desea asignar a la idea, anteproyecto o proyecto.	7. El sistema graba la información en la base de datos.
	8. El sistema muestra una notificación de cambio de profesor guía exitoso.
CURSOS ALTERNOS	
Ninguno.	

Fuente: Los Autores.

3.2.2.12 Especificación de caso de uso: Desvincular Estudiante

Tabla 12 Especificación de caso de uso: Desvincular Estudiante

SECCIÓN PRINCIPAL	
Caso de Uso	Desvincular Estudiante
Actor	Administrador

Propósito	Permitir al usuario desvincular a un estudiante asignado a una idea, anteproyecto o proyecto.
Descripción	El Usuario logueado ingresa en su vista a “Desvincular Estudiante” para desvincular un estudiante asignado a una idea, anteproyecto o proyecto.
Tipo	Esencial
Referencias Cruzadas	R24
Precondición	El usuario debe estar logueado.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Acción de los Actores	Acción del Sistema
1. El usuario ingresa al módulo “Desvincular Estudiante”	2. El sistema muestra al Usuario el listado de las ideas, anteproyectos o proyectos.
3. El Usuario da clic en “Ir” en la idea, anteproyecto o proyecto al que desea desvincular el estudiante asignado.	4. El sistema extrae la información de la base de datos.
	5. El sistema muestra al Usuario el listado de los estudiantes asignados a la idea, anteproyecto o proyecto con su respectiva opción de “Desvincular”.
6. El Usuario da clic en “Desvincular” en el estudiante que desea desvincular de la idea, anteproyecto o proyecto.	7. El sistema graba la información en la base de datos.
	8. El sistema muestra una notificación de desvinculación de estudiante exitoso.
CURSOS ALTERNOS	
Acción 4. No hay estudiantes asignados	El sistema muestra la tabla vacía.

Fuente: Los Autores.

3.2.2.13 Especificación de caso de uso: Desvincular Colaboradores

Tabla 13 Especificación de caso de uso: Desvincular Colaboradores

SECCIÓN PRINCIPAL	
Caso de Uso	Desvincular Colaboradores
Actor	Administrador
Propósito	Permitir al usuario desvincular a un colaborador asignado a una idea, anteproyecto o proyecto.
Descripción	El Usuario logueado ingresa en su vista a "Desvincular Colaborador" para desvincular un colaborador asignado a una idea, anteproyecto o proyecto.
Tipo	Esencial
Referencias Cruzadas	R15
Precondición	El usuario debe estar logueado.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Acción de los Actores	Acción del Sistema
1. El usuario ingresa al módulo "Desvincular Colaborador"	2. El sistema muestra al Usuario el listado de las ideas, anteproyectos o proyectos.
3. El Usuario da clic en "Desvincular" en la idea, anteproyecto o proyecto al que desea desvincular los colaboradores asignados.	4. El sistema graba la información en la base de datos.
	5. El sistema muestra una notificación de desvinculación de colaboradores exitoso.
CURSOS ALTERNOS	
Acción 4. No hay colaboradores asignados	El sistema muestra la tabla vacía.

Fuente: Los Autores.

3.2.2.14 Especificación de caso de uso: Ver Estado General

Tabla 14 Especificación de caso de uso: Ver Estado General

SECCIÓN PRINCIPAL	
Caso de Uso	Ver Estado General
Actor	Estudiante, Docente.
Propósito	Permitir al usuario ver el estado general de su idea, anteproyecto o proyecto asignado.
Descripción	El Usuario logueado ingresa en su vista a “Ver Estado General” para poder visualizar la información básica y el estado actual de su idea, anteproyecto o proyecto asignado.
Tipo	Esencial
Referencias Cruzadas	R30, R31, R32
Precondición	El usuario debe estar logueado y debe tener una idea, anteproyecto o proyecto asignado.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Acción de los Actores	Acción del Sistema
1. El usuario ingresa al módulo “Estado General”	2. El sistema extrae la información de la base de datos.
	3. El sistema muestra al Usuario una tabla con toda la información básica y el estado actual del proyecto.
CURSOS ALTERNOS	
Ninguno.	

Fuente: Los Autores

3.2.2.15 Especificación de caso de uso: Convertir a Anteproyecto

Tabla 15 Especificación de caso de uso: Convertir a Anteproyecto

SECCIÓN PRINCIPAL	
Caso de Uso	Convertir a Anteproyecto
Actor	Administrador

Propósito	Permitir al usuario convertir una idea en Anteproyecto.
Descripción	El Usuario logueado ingresa en su vista a “Convertir a Anteproyecto” para convertir una idea en Anteproyecto.
Tipo	Esencial
Referencias Cruzadas	R17
Precondición	El usuario debe estar logueado.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Acción de los Actores	Acción del Sistema
1. El usuario ingresa al módulo “Convertir a Anteproyecto”	2. El sistema muestra al Usuario el listado de las ideas existentes.
3. El Usuario da clic en “Ir” en la idea que desea convertir a anteproyecto.	4. El sistema graba la información en la base de datos.
	5. El sistema muestra una notificación de cambio a anteproyecto exitoso.
CURSOS ALTERNOS	
Acción 3. No hay estudiantes asignados a la idea	El sistema no muestra la opción de “Ir” para convertir la idea a anteproyecto.

Fuente: Los Autores.

3.2.2.16 Especificación de caso de uso: Adicionar comentarios

Tabla 16 Especificación de caso de uso: Adicionar Comentarios

SECCIÓN PRINCIPAL	
Caso de Uso	Adicionar comentarios
Actor	Docente
Propósito	Permitir al usuario adicionar comentarios a un proyecto asignado
Descripción	El Usuario logueado ingresa en su vista a “Adicionar comentarios” para publicar un nuevo comentario a un anteproyecto o proyecto asignado.
Tipo	Esencial
Referencias Cruzadas	R19

Precondición	El usuario debe estar logueado y tener el proyecto asignado.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Acción de los Actores	Acción del Sistema
1. El usuario ingresa al módulo “Adicionar Comentarios”	2. El sistema muestra al Usuario un formulario que debe diligenciar con el comentario que desea ingresar.
3. El Usuario diligencia el campo de comentarios con los comentarios que desea ingresar.	
4. El Usuario da clic en “Enviar”	5. El sistema graba la información en la base de datos.
	6. El sistema muestra una notificación de ingreso de comentario exitoso.
CURSOS ALTERNOS	
Acción 3. El usuario no escribe ningún comentario y da clic en enviar	El sistema muestra un mensaje de error para que diligencie el campo en blanco.

Fuente: Los Autores.

3.2.2.17 Especificación de caso de uso: Ver Historial Comentarios

Tabla 17 Especificación de caso de uso: Ver Historial Comentarios

SECCIÓN PRINCIPAL	
Caso de Uso	Ver Historial de comentarios
Actor	Estudiante, Docente.
Propósito	Permitir al usuario ver el listado de comentarios ingresados por el docente guía y el docente jurado de un proyecto asignado.
Descripción	El Usuario logueado ingresa en su vista a “Ver Historial de Comentarios” para poder visualizar el histórico de comentarios hechos por el docente guía y el docente jurado a lo largo del ciclo de vida del proyecto asignado.
Tipo	Esencial

Referencias Cruzadas	R20
Precondición	El usuario debe estar logueado y debe tener un proyecto asignado.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Acción de los Actores	Acción del Sistema
1. El usuario ingresa al módulo "Ver Comentarios"	2. El sistema extrae la información de la base de datos.
	3. El sistema muestra al Usuario una tabla con el histórico de comentarios hechos por el docente guía y el docente jurado del proyecto asignado.
CURSOS ALTERNOS	
Ninguno.	

Fuente: Los Autores

3.2.2.18 Especificación de caso de uso: Convertir en Proyecto

Tabla 18 Especificación de caso de uso: Convertir en Proyecto

SECCIÓN PRINCIPAL	
Caso de Uso	Convertir en Proyecto
Actor	Administrador
Propósito	Permitir al usuario convertir un Anteproyecto en Proyecto.
Descripción	El Usuario logueado ingresa en su vista a "Convertir en Proyecto" para convertir un Anteproyecto en Proyecto.
Tipo	Esencial
Referencias Cruzadas	R23
Precondición	El usuario debe estar logueado.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Acción de los Actores	Acción del Sistema

1. El usuario ingresa al módulo "Convertir en Proyecto"	2. El sistema muestra al Usuario el listado de los anteproyectos existentes.
3. El Usuario da clic en "Ir" en el anteproyecto que desea convertir a Proyecto.	4. El sistema graba la información en la base de datos.
	5. El sistema muestra una notificación de cambio a Proyecto exitoso.
CURSOS ALTERNOS	
Ninguno.	

Fuente: Los Autores.

3.2.2.19 Especificación de caso de uso: Diseñar Cronograma

Tabla 19 Especificación de caso de uso: Diseñar Cronograma

SECCIÓN PRINCIPAL	
Caso de Uso	Diseñar Cronograma
Actor	Estudiante
Propósito	Permitir al usuario Diseñar el cronograma para el proyecto asignado
Descripción	El Usuario logueado ingresa en su vista a "Diseñar Cronograma" para poder diseñar el cronograma de actividades al proyecto asignado.
Tipo	Esencial
Referencias Cruzadas	R27
Precondición	El usuario debe estar logueado y debe tener un proyecto asignado.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Acción de los Actores	Acción del Sistema
1. El usuario ingresa al módulo "Diseñar Cronograma"	2. El sistema muestra al Usuario el formulario para agregar el cronograma.
3. El Usuario da clic en "Agregar Linea" para agregar la cantidad de líneas requeridas de acuerdo al número de actividades.	4. El sistema muestra al Usuario en la tabla la sección para diligenciar las nuevas líneas agregadas.

5. El Usuario diligencia los campos "Actividad" y asigna las fechas de inicio y fin.	
6. El Usuario da clic en Grabar.	7. El sistema graba la información en la base de datos.
	8. El sistema muestra al usuario una notificación de ingreso de cronograma exitoso.

CURSOS ALTERNOS

Acción 3. Cronograma ya ha sido ingresado	El sistema muestra un mensaje de aviso que el cronograma ya ha sido ingresado.
Acción 4. Se ingresa fecha pero no actividad.	El sistema muestra un mensaje de aviso para que el Usuario diligencie el campo Actividad.
Acción 4. Se ingresa fecha pero no actividad.	El sistema muestra un mensaje de aviso para que el Usuario diligencie el campo de las fechas.

Fuente: Los Autores.

3.2.2.20 Especificación de caso de uso: Ver Cronograma

Tabla 20 Especificación de caso de uso: Ver Cronograma

SECCIÓN PRINCIPAL	
Caso de Uso	Ver Cronograma
Actor	Estudiante, Docente.
Propósito	Permitir al usuario ver el cronograma previamente Diseñado
Descripción	El Usuario logueado ingresa en su vista a "Ver Cronograma" para poder visualizar el cronograma previamente Diseñado del proyecto asignado.
Tipo	Esencial
Referencias Cruzadas	R29
Precondición	El usuario debe estar logueado y debe tener un proyecto asignado.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	

Acción de los Actores		Acción del Sistema
1. El usuario ingresa al módulo “Ver Cronograma”		2. El sistema extrae la información de la base de datos.
		3. El sistema muestra al Usuario el cronograma previamente diseñado.
CURSOS ALTERNOS		
Acción 3. Cronograma no diseñado	El sistema muestra un aviso que no se ha ingresado el cronograma y se debe dirigir a la opción “Diseñar Cronograma”	

Fuente: Los Autores.

3.2.2.21 Especificación de caso de uso: Modificar porcentaje

Tabla 21 Especificación de caso de uso: Modificar Porcentaje

SECCIÓN PRINCIPAL	
Caso de Uso	Modificar Porcentaje
Actor	Docente
Propósito	Permitir al usuario modificar el porcentaje de avance a un proyecto asignado
Descripción	El Usuario logueado ingresa en su vista a “Modificar porcentaje” para actualizar el porcentaje de desarrollo avanzado en un proyecto asignado.
Tipo	Esencial
Referencias Cruzadas	R19
Precondición	El usuario debe estar logueado y debe tener el proyecto asignado.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Acción de los Actores	Acción del Sistema
1. El usuario ingresa al módulo “Modificar porcentaje”	2. El sistema muestra al Usuario un formulario que debe diligenciar con el porcentaje de avance que desea ingresar.
3. El Usuario diligencia el formulario con el porcentaje de avance en el desarrollo de su proyecto asignado.	

4. El Usuario da clic en "Enviar"	5. El sistema graba la información en la base de datos.
	6. El sistema muestra una notificación de modificación de porcentaje exitoso.
CURSOS ALTERNOS	
Acción 3. El usuario no escribe el porcentaje y da clic en enviar	El sistema muestra un mensaje de error para que diligencie el campo en blanco.

Fuente: Los Autores.

3.2.2.22 Especificación de caso de uso: Aceptación del proyecto

Tabla 22 Especificación de caso de uso: Aceptación del Proyecto

SECCIÓN PRINCIPAL	
Caso de Uso	Aceptación del proyecto
Actor	Docente
Propósito	Permitir al usuario aceptar o no aceptar un proyecto asignado
Descripción	El Usuario logueado ingresa en su vista a "Aceptación del Proyecto" para aceptar o no aceptar proyecto asignado.
Tipo	Esencial
Referencias Cruzadas	R33, R34
Precondición	El usuario debe estar logueado y debe tener el proyecto asignado.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Acción de los Actores	Acción del Sistema
1. El usuario ingresa al módulo "Aceptación del Proyecto"	2. El sistema muestra al Usuario un formulario con las opciones de aceptación del proyecto.
3. El Usuario selecciona la opción correspondiente para Aceptado.	
4. El Usuario da clic en "Enviar"	5. El sistema graba la información en la base de datos.

	6. El sistema muestra una notificación de aceptación exitosa.
CURSOS ALTERNOS	
Acción 3. El usuario selecciona la opción NO ACEPTAR	El sistema solicita al usuario ingresar un comentario que argumente la decisión de no aprobar el proyecto y enviarlo.

Fuente: Los Autores.

3.2.2.23 Especificación de caso de uso: Asignar Jurado

Tabla 23 Especificación de caso de uso: Asignar Jurado

SECCIÓN PRINCIPAL	
Caso de Uso	Asignar Jurado
Actor	Administrador
Propósito	Permitir al usuario asignar un jurado a un Proyecto.
Descripción	El Usuario logueado ingresa en su vista a "Asignar Jurado" para asignar un jurado a un Proyecto.
Tipo	Esencial
Referencias Cruzadas	R26
Precondición	El usuario debe estar logueado.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Acción de los Actores	Acción del Sistema
1. El usuario ingresa al módulo "Asignar Jurado"	2. El sistema muestra al Usuario el listado de los proyectos existentes.
3. El Usuario da clic en "Ir" en el proyecto al que desea asignar un jurado.	4. El sistema extrae la información de la base de datos.
	5. El sistema muestra al Usuario el listado de los profesores existentes con su respectiva opción de "Asignar"
5. El Usuario da clic en "Asignar" en el docente que desea asignar como Jurado al proyecto.	7. El sistema graba la información en la base de datos.

	8. El sistema muestra una notificación de jurado asignado exitoso.
CURSOS ALTERNOS	
Ninguno.	

Fuente: Los Autores.

3.2.2.24 Especificación de caso de uso: Agendar Sustentación

Tabla 24 Especificación de caso de uso: Agendar Sustentación

SECCIÓN PRINCIPAL	
Caso de Uso	Agendar Sustentación
Actor	Administrador
Propósito	Permitir al usuario Agendar la sustentación a un Proyecto.
Descripción	El Usuario logueado ingresa en su vista a "Agendar Sustentación" para asignar una fecha de sustentación aun Proyecto.
Tipo	Esencial
Referencias Cruzadas	R35
Precondición	El usuario debe estar logueado.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Acción de los Actores	Acción del Sistema
1. El usuario ingresa al módulo "Agendar Sustentación"	2. El sistema muestra al Usuario el listado de los proyectos posibles para "Agendar Sustentación"
3. El Usuario da clic en "Ir" en el proyecto al que desea agendar la fecha de sustentación.	4. El sistema muestra al Usuario el formulario para ingresar la fecha de sustentación.
5. El Usuario ingresa la fecha de sustentación.	
6. El Usuario da clic en "Enviar"	7. El sistema graba la información en la base de datos.
	8. El sistema muestra una notificación de asignación de fecha para sustentación exitosa.

CURSOS ALTERNOS	
Acción 5. Campos en blanco	El sistema muestra un mensaje de error solicitando que sea diligenciada la información faltante.

Fuente: Los Autores.

3.2.2.25 Especificación de caso de uso: Calificar Proyecto

Tabla 25 Especificación de caso de uso: Calificar Proyecto

SECCIÓN PRINCIPAL	
Caso de Uso	Calificar Proyecto
Actor	Administrador
Propósito	Permitir al usuario asignar la calificación a un Proyecto.
Descripción	El Usuario logueado ingresa en su vista a "Calificar Proyecto" para asignar la calificación a un Proyecto.
Tipo	Esencial
Referencias Cruzadas	R36
Precondición	El usuario debe estar logueado.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Acción de los Actores	Acción del Sistema
1. El usuario ingresa al módulo "Calificar Proyecto"	2. El sistema muestra al Usuario el listado de los proyectos existentes.
3. El Usuario da clic en "Ir" en el proyecto al que desea calificar.	4. El sistema muestra al Usuario el formulario para ingresar la nota de calificación.
5. El Usuario selecciona entre las opciones "Aprobado", "Sobresaliente", "Laureado" o "Rechazado".	
6. El Usuario da clic en "Enviar"	7. El sistema graba la información en la base de datos.
	8. El sistema muestra una notificación de calificación exitosa.
CURSOS ALTERNOS	
Ninguno.	

Fuente: Los Autores.

3.2.2.26 Especificación de caso de uso: Cerrar Ciclo de vida

Tabla 26 Especificación de caso de uso: Cerrar Ciclo de Vida

SECCIÓN PRINCIPAL	
Caso de Uso	Cerrar ciclo de vida
Actor	Administrador
Propósito	Permitir al usuario cerrar el ciclo de vida a un Proyecto.
Descripción	El Usuario logueado ingresa en su vista a "Cerrar Ciclo de Vida" para cerrar el ciclo de vida a un Proyecto.
Tipo	Esencial
Referencias Cruzadas	R38
Precondición	El usuario debe estar logueado.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Acción de los Actores	Acción del Sistema
1. El usuario ingresa al módulo "Cerrar Ciclo de Vida"	2. El sistema muestra al Usuario el listado de los proyectos existentes.
3. El Usuario da clic en "Ir" en el proyecto al que desea cerrar su ciclo de vida	8. El sistema graba la información en la base de datos.
	6. El sistema muestra una notificación de ciclo de vida cerrado exitoso.
CURSOS ALTERNOS	
Ninguno.	

Fuente: Los Autores.

3.2.2.27 Especificación de caso de uso: Ver Histórico de Proyectos

Tabla 27 Especificación de caso de uso: Ver Histórico de Proyectos

SECCIÓN PRINCIPAL	
Caso de Uso	Ver Histórico de Proyectos

Actor	Administrador
Propósito	Permitir al usuario ver el histórico de todos los Proyectos de Grado activos y cerrados.
Descripción	El Usuario logueado ingresa en su vista a "Histórico de Proyectos" para ver el histórico de todos los Proyectos de Grado activos y cerrados.
Tipo	Esencial
Referencias Cruzadas	R39
Precondición	El usuario debe estar logueado.
CURSO NORMAL DE LOS EVENTOS	
Acción de los Actores	Acción del Sistema
1. El usuario ingresa al módulo "Histórico de Proyectos"	2. El sistema extrae la información de la base de datos.
	3. El sistema muestra al Usuario el listado de todos los Proyectos de Grado registrados.
CURSOS ALTERNOS	
Ninguno.	

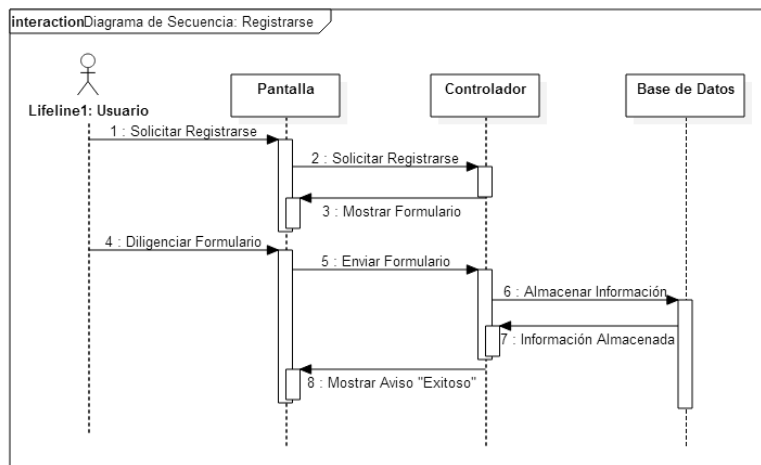
Fuente: Los Autores.

3.2.3 Diagramas de secuencia

En ésta sección se realiza el análisis de los requerimientos mediante Diagramas de secuencia.

3.2.3.1 Diagrama de Secuencia: Registrarse

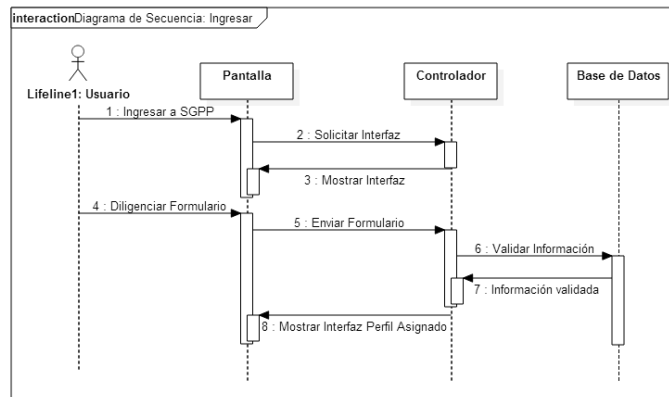
Gráfico 7 Diagrama de Secuencia: Registrarse



Fuente: Los Autores.

3.2.3.2 Diagrama de Secuencia: Ingresar

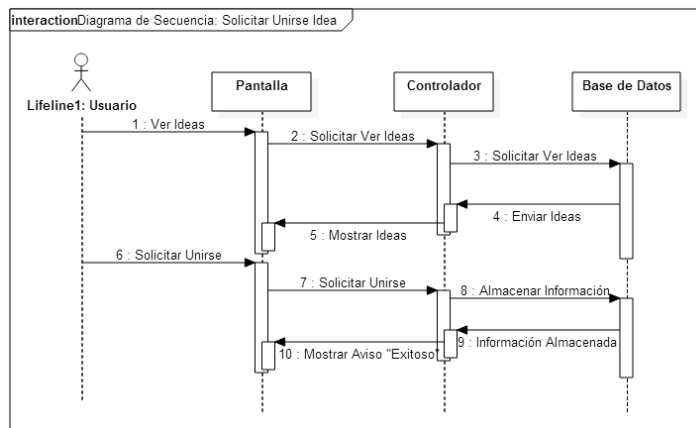
Gráfico 8 Diagrama de Secuencia: Ingresar



Fuente: Los Autores.

3.2.3.3 Diagrama de Secuencia: Solicitar Unirse a Idea

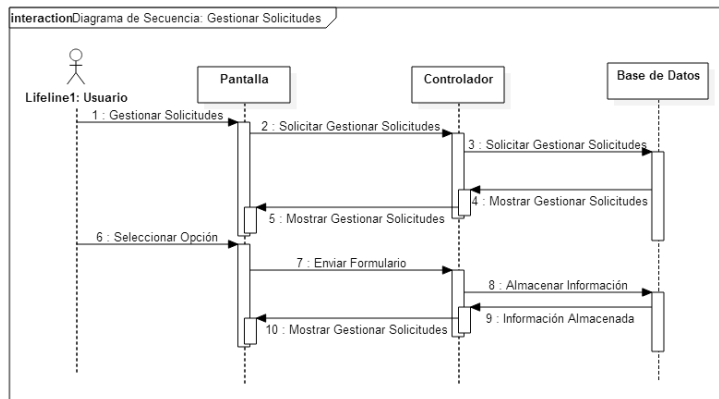
Gráfico 9 Diagrama de Secuencia: Solicitar Unirse a Idea



Fuente: Los Autores.

3.2.3.4 Diagrama de Secuencia: Gestionar Solicitudes

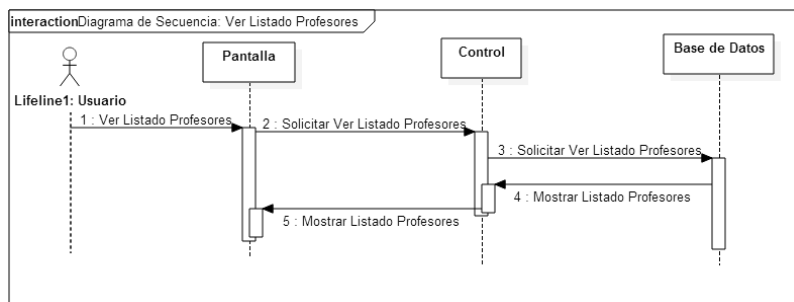
Gráfico 10 Diagrama de Secuencia: Gestionar Solicitudes



Fuente: Los Autores.

3.2.3.5 Diagrama de Secuencia: Ver Listado Profesores ISC

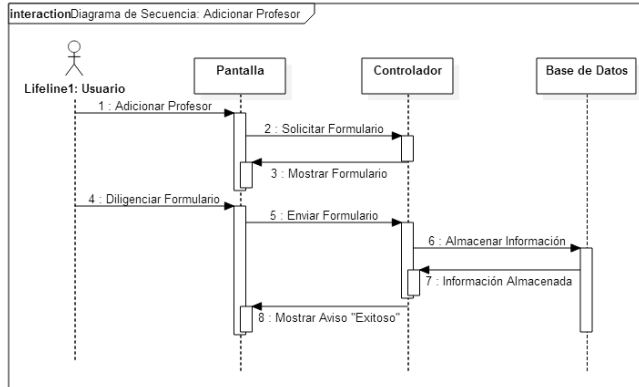
Gráfico 11 Diagrama de Secuencia: Ver Listado Profesores ISC



Fuente: Los Autores.

3.2.3.6 Diagrama de Secuencia: Adicionar Profesor

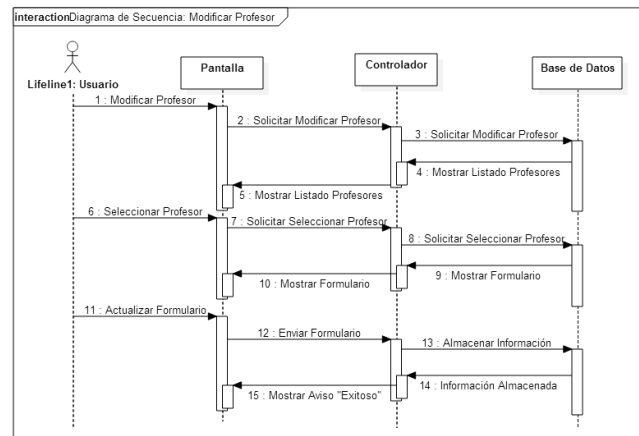
Gráfico 12 Diagrama de Secuencia: Adicionar Profesor



Fuente: Los Autores.

3.2.3.7 Diagrama de Secuencia: Modificar Profesor

Gráfica 13 Diagrama de Secuencia: Modificar Profesor

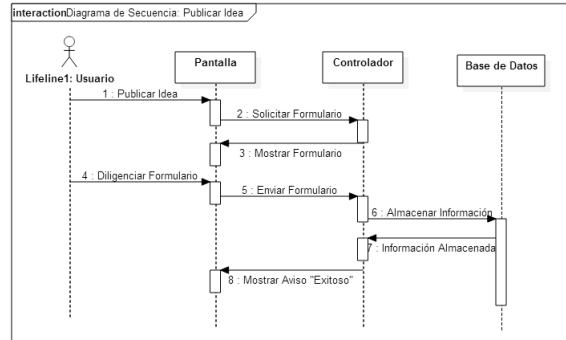


Fuente: Los Autores.

3.2.3.8

Diagrama de Secuencia: Publicar Idea

Gráfico 14 Diagrama de Secuencia: Publicar Idea

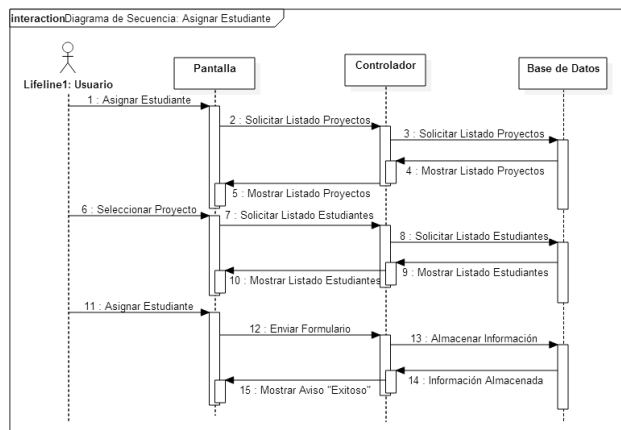


Fuente: Los Autores.

3.2.3.9

Diagrama de Secuencia: Asignar Estudiante

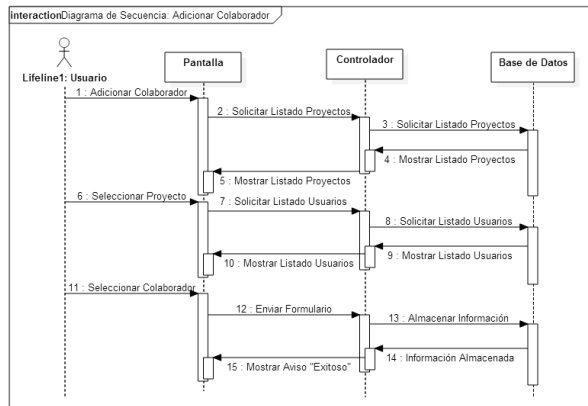
Gráfico 15 Diagrama de Secuencia: Asignar Estudiante



Fuente: Los Autores.

3.2.3.10 Diagrama de Secuencia: Adicionar Colaborador

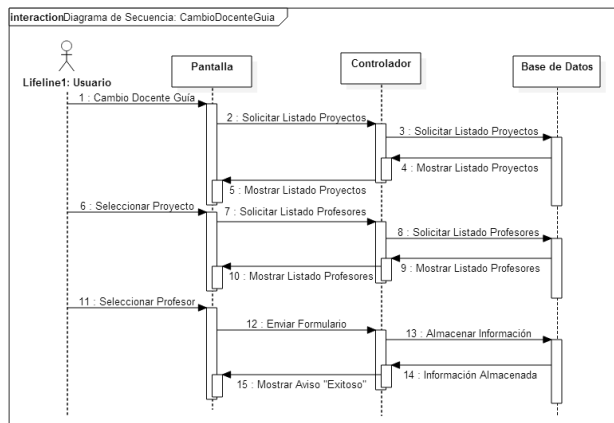
Gráfico 16 Diagrama de Secuencia: Adicionar Colaborador



Fuente: Los Autores.

3.2.3.11 Diagrama de Secuencia: Cambio Docente Guía

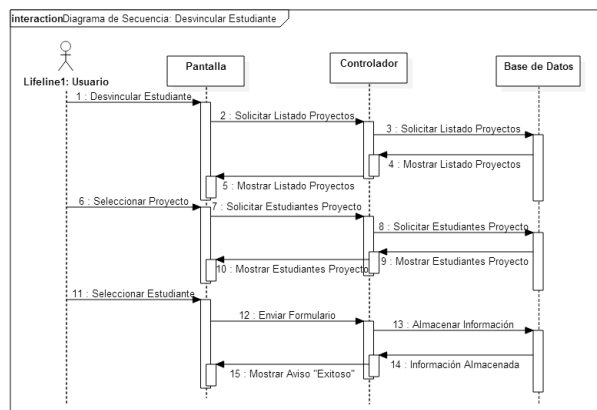
Gráfico 17 Diagrama de Secuencia: Cambio Docente Guía



Fuente: Los Autores.

Diagrama de Secuencia: Desvincular Estudiante

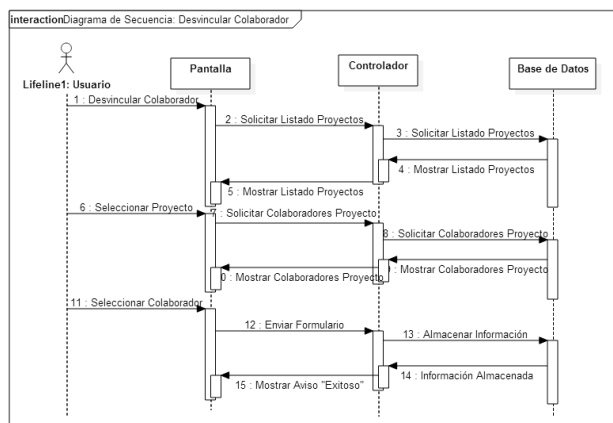
Gráfico 18 Diagrama de Secuencia: Desvincular Estudiante



Fuente: Los Autores.

Diagrama de Secuencia: Desvincular Colaborador

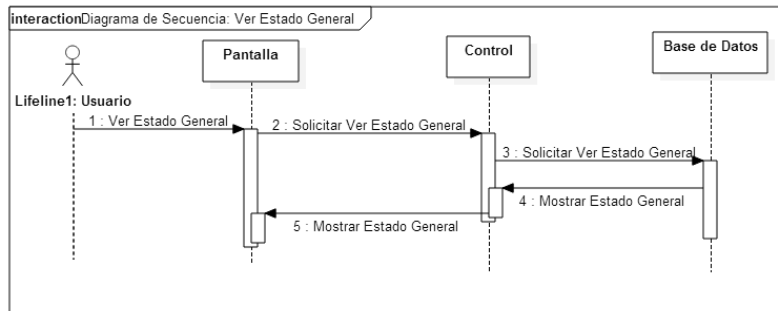
Gráfico 19 Diagrama de Secuencia: Desvincular Colaborador



Fuente: Los Autores.

3.2.3.14 Diagrama de Secuencia: Ver Estado General

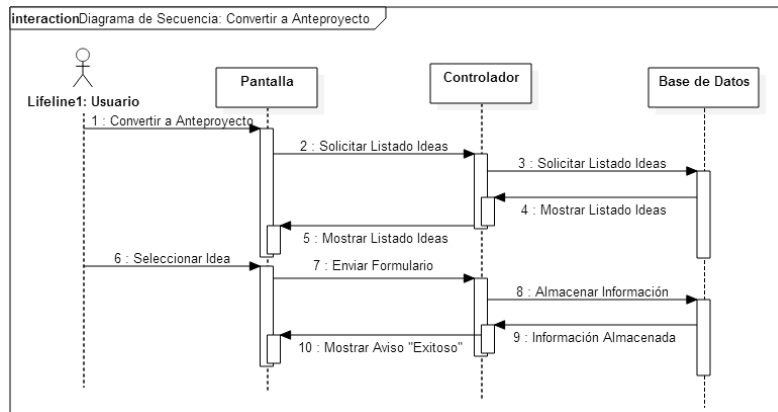
Gráfico 20 Diagrama de Secuencia: Ver Estado General



Fuente: Los Autores.

3.2.3.15 Diagrama de Secuencia: Convertir a Anteproyecto

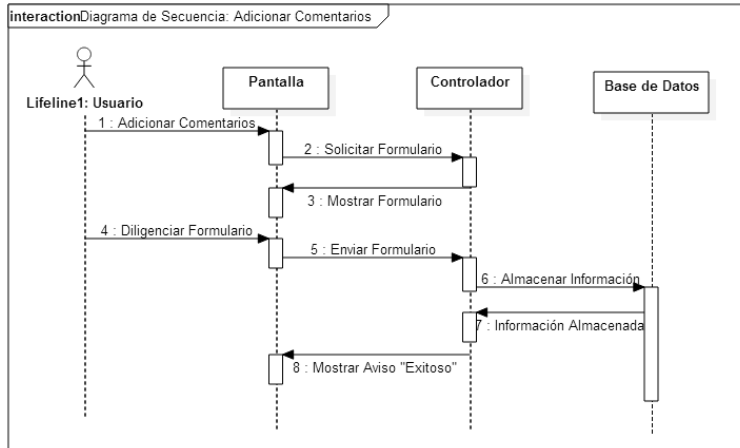
Gráfico 21 Diagrama de Secuencia: Convertir a Anteproyecto



Fuente: Los Autores.

3.2.3.16 Diagrama de Secuencia: Adicionar Comentarios

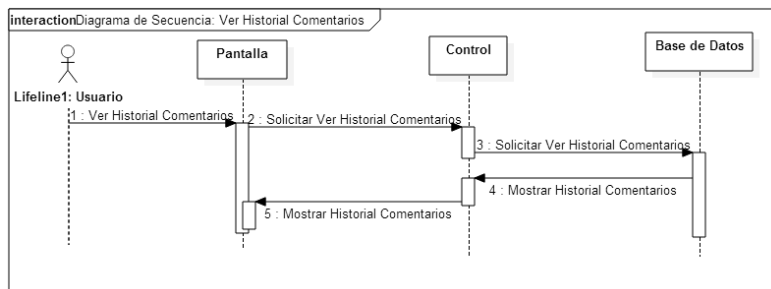
Gráfico 22 Diagrama de Secuencia: Adicionar Comentarios



Fuente: Los Autores.

3.2.3.17 Diagrama de Secuencia: Ver Historial Comentarios

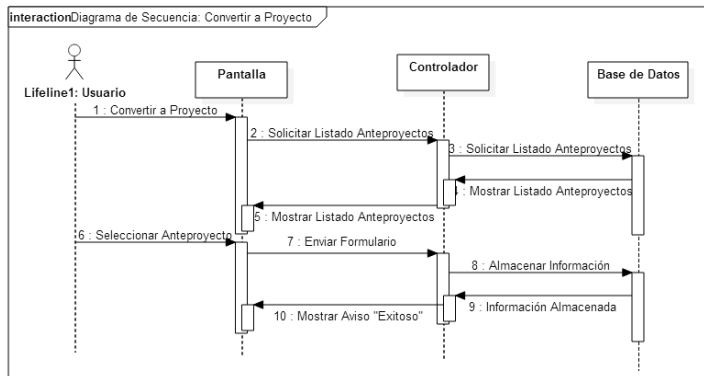
Gráfico 23 Diagrama de Secuencia: Historial Comentarios



Fuente: Los Autores.

3.2.3.18 Diagrama de Secuencia: Convertir a Proyecto

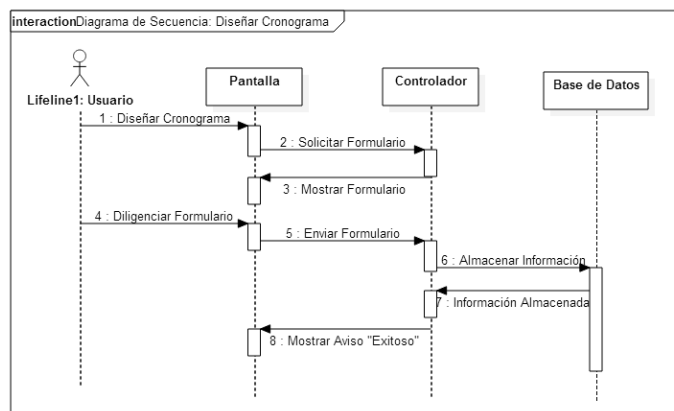
Gráfico 24 Diagrama de Secuencia: Convertir a Proyecto



Fuente: Los Autores.

3.2.3.19 Diagrama de Secuencia: Diseñar Cronograma

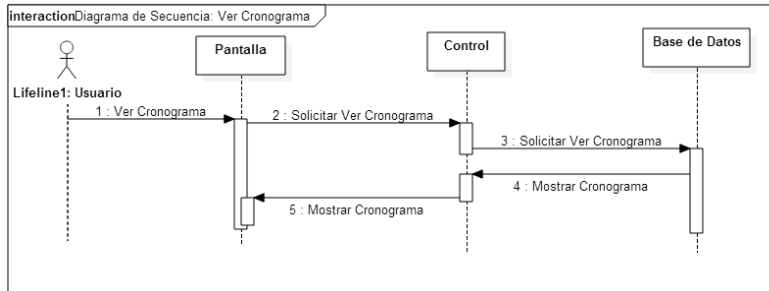
Gráfico 25 Diagrama de Secuencia: Diseñar Cronograma



Fuente: Los Autores.

3.2.3.20 Diagrama de Secuencia: Ver Cronograma

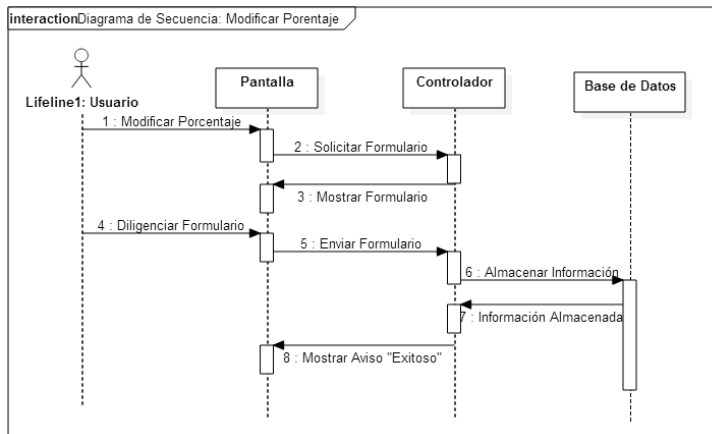
Gráfico 26 Diagrama de Secuencia: Ver Cronograma



Fuente: Los Autores.

3.2.3.21 Diagrama de Secuencia: Modificar Porcentaje

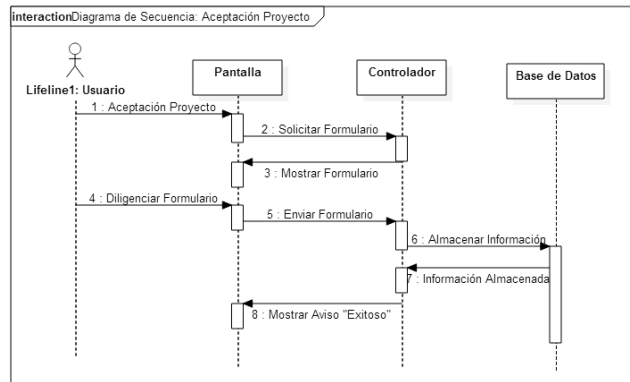
Gráfico 27 Diagrama de Secuencia: Modificar Porcentaje



Fuente: Los Autores.

3.2.3.22 Diagrama de Secuencia: Aceptación Proyecto

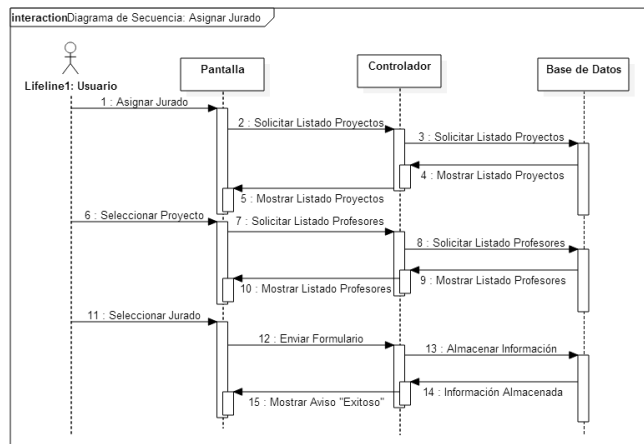
Gráfico 28 Diagrama de Secuencia: Aceptación Proyecto



Fuente: Los Autores.

3.2.3.23 Diagrama de Secuencia: Asignar Jurado

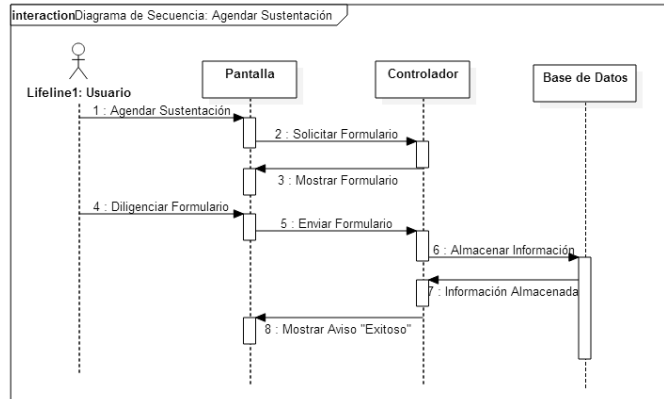
Gráfico 29 Diagrama de Secuencia: Asignar Jurado



Fuente: Los Autores.

3.2.3.24 Diagrama de Secuencia: Agendar Sustentación

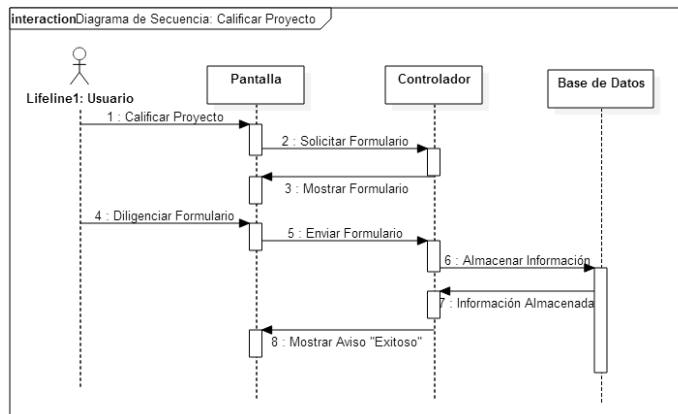
Gráfico 30 Diagrama de Secuencia: Agendar Sustentación



Fuente: Los Autores.

3.2.3.25 Diagrama de Secuencia: Calificar Proyecto

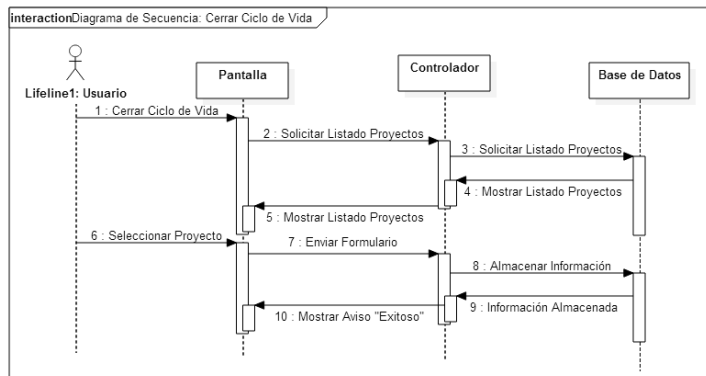
Gráfico 31 Diagrama de Secuencia: Calificar Proyecto



Fuente: Los Autores.

3.2.3.26 Diagrama de Secuencia: Cerrar Ciclo de Vida

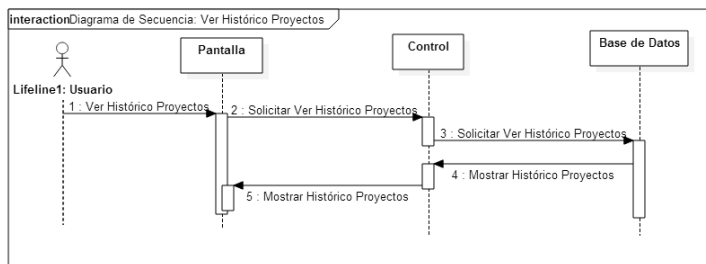
Gráfico 32 Diagrama de Secuencia: Cerrar Ciclo de Vida



Fuente: Los Autores.

3.2.3.27 Diagrama de Secuencia: Ver Histórico Proyectos

Gráfico 33 Diagramas de Secuencia: Ver Histórico de Proyectos

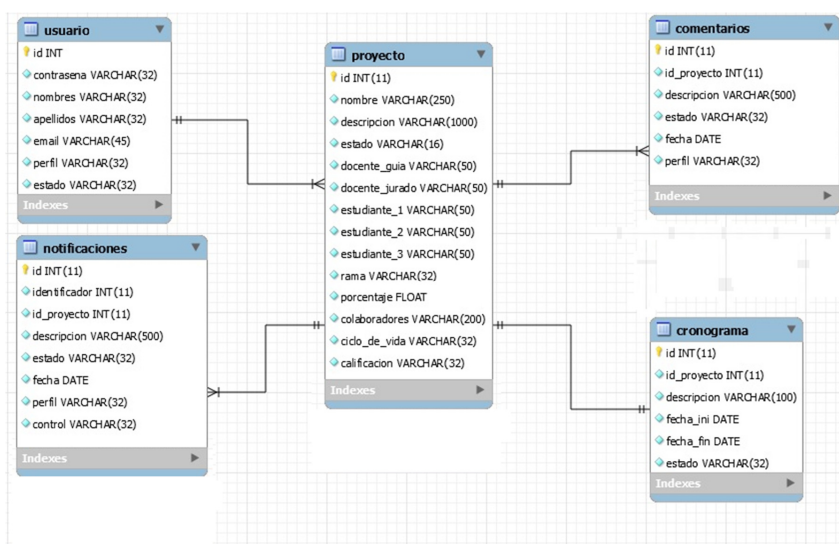


Fuente: Los Autores.

3.2.4 Diagrama Modelo Entidad - Relación

En ésta sección se realiza el análisis de los requerimientos mediante el Diagrama Modelo Entidad-Relación.

Gráfico 34 Diagrama Modelo Entidad - Relación



Fuente: Los Autores.

4 Capítulo – Módulos y Pruebas

4.1 Generalidad Módulos y Pruebas

En éste capítulo se van a presentar los módulos y las pruebas que se le realizaron al sistema en todos los perfiles registrados, algunos módulos comparten el mismo desarrollo de los eventos por lo que se van a presentar de forma general.

Se puede acceder al SGPP desde cualquier navegador ingresando a <http://www.conafe.co/sgpp/>.

4.2 Módulos Perfil Público

En ésta sección se especifican las funciones de cada módulo del perfil Público, así como se mostrarán las pruebas pertinentes que se realizaron para verificar el correcto funcionamiento del sistema.

4.2.1 Módulo: Registrarse

Los estudiantes del programa de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Tecnológica de Pereira que deseen registrarse en el SGPP, pueden ingresar a la página principal y dirigirse a la sección “¿Desea Registrarse?”, lo que lo llevará a la siguiente vista donde el sistema le va a solicitar diligenciar un formulario de registro con información básica: Nombres, apellidos, código del estudiante, e-mail y una contraseña. Ésta solicitud le permitirá al estudiante acceder al SGPP una vez su solicitud haya sido aprobada.

Gráfico 35 Módulos y pruebas: Registrarse

Fuente: Los Autores.

4.2.1.1 Prueba: Registrarse

Se realizan las pruebas con el fin de validar que el usuario diligenció completamente el formulario antes de enviarlo y que el usuario no está registrado en la base de datos.

Para verificar el funcionamiento del presente módulo, se realizaron las siguientes pruebas:

Tabla 28 Módulos y Pruebas: Registrarse

Prueba 1	
Acción	Se diligenciaron todos los campos correctamente y se dio clic en "Enviar Solicitud".
Respuesta	El sistema mostró la notificación de solicitud de registro enviada con éxito.
Prueba 2	
Acción	Se diligenciaron algunos campos y se dejaron otros en blanco y se dio clic en "Enviar Solicitud".
Respuesta	El sistema mostró un mensaje de aviso, que debe diligenciar todos los campos.

Prueba 3	
Acción	Se diligenció el formulario con un número de código existente en la base de datos.
Respuesta	El sistema mostró una notificación de que el estudiante no se puede ingresar porque ya existe otro registrado con el mismo código.

Fuente: Los Autores.

Las pruebas se realizaron en dos (2) ocasiones obteniendo en ambos casos los resultados esperados. Luego de la validación correcta el sistema muestra la siguiente vista al usuario notificando la solicitud de registro exitosa.

Gráfico 36 Módulos y pruebas: Registro Exitoso



Fuente: Los Autores.

4.2.2 Módulo: Ingresar

El administrador, los estudiantes y docentes registrados pueden ingresar a la página principal de SGPP y dirigirse a la sección "Acceder a tu Proyecto" como se muestra en la siguiente vista, diligenciando su usuario y contraseña asignados en el registro. Ésta validación le permitirá al usuario ingresar a la interfaz de su perfil asignado.

Gráfico 37 Módulos y pruebas: Acceder a tu Proyecto



Fuente: Los Autores.

4.2.2.1 Prueba: Ingresar

Se realizan las pruebas con el fin de validar que el usuario diligenció los campos requeridos de usuario y contraseña antes de “Ingresar” y verificar que la información coincide con la registrada en la base de datos.

Para verificar el funcionamiento del presente módulo, se realizaron las siguientes pruebas:

Tabla 29 Módulos y Pruebas: Ingresar

Prueba 1	
Acción	Se diligenciaron todos los campos correctamente y se dio clic en “Ingresar”.
Respuesta	El sistema mostró la interfaz del perfil asignado al usuario.
Prueba 2	
Acción	Se diligenció el campo usuario y se dejó el campo contraseña en blanco y se dio clic en “Enviar Solicitud”.

Formatted Table

Respuesta	El sistema mostró un mensaje de error de logueo.
Prueba 3	
Acción	Se diligenció el formulario con un usuario existente pero una contraseña incorrecta.
Respuesta	El sistema mostró un mensaje de error de logueo.

Fuente: Los Autores

Las pruebas se realizaron en dos (2) ocasiones obteniendo en ambos casos los resultados esperados. Luego de la validación correcta el sistema muestra la siguiente vista al usuario con la interfaz de su perfil asignado, en éste caso el perfil Docente.

Gráfico 38 Módulos y pruebas: Ingreso Perfil Docente



Fuente: Los Autores.

4.3 Módulos Perfil Estudiante

En ésta sección se especifican las funciones de cada módulo del perfil Estudiante, así como se mostrarán las pruebas pertinentes que se realizaron para verificar el correcto funcionamiento del sistema.

Cuando un estudiante registrado ingresa al SGPP, el sistema le muestra la interfaz de su perfil asignado según el estado de su proyecto, la siguiente vista pertenece al estado Proyecto, con todos los módulos posibles.

Gráfico 39 Módulos y pruebas: Interfaz Perfil Estudiante

INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO	
NOMBRE DEL PROYECTO	SISTEMA DE GESTION DE PROYECTOS DE PREGRADO
DESCRIPCION	EL SISTEMA CONSISTE EN AGILIZAR EL PROCESO DE LOS PROYECTOS DE PREGRADO DESDE QUE NACE COMO UNA IDEA HASTA QUE TERMINA EN UN PROYECTO COLIFICADO
DIRECTOR DEL PROYECTO	4321
ESTUDIANTES ASIGNADOS	DAVID VASQUEZ / SEBASTIAN FLOREZ OSPINA
AREA DE DESARROLLO	INGENIERIA DE SOFTWARE
JURADO CALIFICADOR	N/A
PORCENTAJE DE DESARROLLO	100 %
CALIFICACION	APROBADO

Fuente: Los Autores.

4.3.1 Módulo: Diseñar Cronograma

El estudiante asignado a un proyecto, debe diseñar el cronograma con las actividades y los tiempos que tenga estipulados para el desarrollo de su proyecto y así permitir tanto al docente guía asignado como a los estudiantes llevar un control de los tiempos por medio de las alertas que genera el sistema cuando se vence el tiempo de cada actividad ingresada. Para el diseño del cronograma, el estudiante debe diligenciar la información que se muestra en la siguiente vista, agregando las líneas necesarias según el número de actividades, así como las fechas de inicio y fin para cada actividad.

Gráfico 40 Módulos y pruebas: Diseñar Cronograma

ACTIVIDAD	INICIO	TERMINACION
ESTUDIO DE MERCADOS	2014-10-01	2014-10-15
DOCUMENTACION	2014-10-16	2014-11-01

Fuente: Los Autores.

4.3.1.1 Prueba: Diseñar Cronograma

Se realizan las pruebas con el fin de validar que el usuario diligenció las actividades y las fechas en las líneas agregadas para "Grabar" la información en la base de datos. Para verificar el funcionamiento del presente módulo, se realizaron las siguientes pruebas:

Tabla 30 Módulos y Pruebas: Diseñar Cronograma

Prueba 1	
Acción	Se diligenciaron todos los campos correctamente y se dio clic en "Grabar"
Respuesta	El sistema mostró una notificación de ingreso de cronograma exitoso.
Prueba 2	
Acción	Se diligenciaron las actividades pero no las fechas y se dio clic en "Grabar"
Respuesta	El sistema mostró un mensaje de error solicitando revisar la información faltante.
Prueba 3	
Acción	Se diligenciaron las fechas pero no las actividades y se dio clic en "Grabar"
Respuesta	El sistema mostró un mensaje de error solicitando revisar la información faltante.

Fuente: Los Autores

Las pruebas se realizaron en dos (2) ocasiones obteniendo en ambos casos los resultados esperados. Luego de diligenciar correctamente la información y de grabarse en la base de datos el sistema muestra la siguiente vista de notificación.

Gráfico 41 Módulos y pruebas: Notificación Ingreso Cronograma



Fuente: Los Autores.

4.3.2 Módulo: Notificaciones

El sistema avisa al estudiante del vencimiento de una actividad en el cronograma por medio del panel de notificaciones al que puede acceder desde su interfaz, como se muestra en la siguiente vista, es requerido que el estudiante de clic en “Ir” a la actividad vencida para que ésta se elimine de sus notificaciones.

Gráfico 42 Módulos y pruebas: Interfaz Notificaciones

Universidad Tecnológica de Pereira

SISTEMA DE GESTION DE PROYECTOS DE PREGRADO
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS

BIENVENIDO

Usuario
SEBASTIAN FLOREZ OSPINA

Perfil
ESTUDIANTE

[Cerrar Sesión](#)

LISTA DE NOTIFICACIONES DE ESTUDIANTE
De click en Ir para marcar como leído y que desaparezca la notificación de la lista.

DESCRIPCION	FECHA	MARCAR COMO LEIDO
SE HA VENCIDO EN SU CRONOGRAMA DOCUMENTACION	2014-11-14	Ir
SE HA VENCIDO EN SU CRONOGRAMA ESTUDIO DE MERCADOS	2014-11-14	Ir
PORFAVORINGRESE EL CRONOGRAMA	2014-11-14	Ir
SE HA ADICIONADO UN COMENTARIO	2014-11-13	Ir

[<< Regresar](#)

Fuente: Los Autores

4.3.2.1 Prueba: Notificaciones

Se realizan las pruebas con el fin de validar que el usuario puede depurar el listado de actividades vencidas según el cronograma diseñado.

Para verificar el funcionamiento del presente módulo, se realizaron las siguientes pruebas:

Tabla 31 Módulos y Pruebas: Notificaciones Estudiante

Prueba 1	
Acción	Se dio clic en “Ir” en una de las actividades vencidas.
Respuesta	El sistema mostró depurada la actividad vencida.

Fuente: Los Autores

La prueba se realizó en dos (2) ocasiones obteniendo en ambos casos los resultados esperados. La siguiente vista muestra la tabla de actividades vencidas depurada.

Gráfico 43 Módulos y pruebas: Notificaciones Depuradas



Fuente: Los Autores.

4.4 Módulos Perfil Docente

En ésta sección se especifican las funciones de cada módulo del perfil Docente, así como se mostrarán las pruebas pertinentes que se realizaron para verificar el correcto funcionamiento del sistema.

Un profesor al ingresar al SGPP tiene la siguiente vista donde puede publicar ideas e ingresar a sus ideas, anteproyectos y proyectos asignados, como docente guía o como jurado asignado. Al ingresar a uno de los proyectos asignados como docente guía, puede realizar acciones como adicionar comentarios y modificar el porcentaje de avance del proyecto. Si ingresa a uno de los proyectos asignados como jurado, tiene la opción de aceptación del proyecto.

Gráfico 44 Módulos y pruebas: Interfaz Perfil Docente



Fuente: Los Autores.

4.4.1 Módulo: Publicar Idea

El profesor en su interfaz puede Publicar una idea ingresando en la sección correspondiente para que ésta sea visible a los estudiantes que deseen hacer parte

de ella. Como se muestra en la siguiente vista, el docente debe diligenciar el formulario para registrar una nueva idea en el sistema.

Gráfico 45 Módulos y pruebas: Publicar Idea

Fuente: Los Autores.

4.4.1.1 Prueba: Publicar Idea

Se realizan las pruebas con el fin de validar que el usuario diligencio los campos necesarios en el formulario antes de “Publicar Idea”.

Para verificar el funcionamiento del presente módulo, se realizaron las siguientes pruebas:

Tabla 32 Módulos y Pruebas: Publicar Idea

Prueba 1	
Acción	Se diligenciaron todos los campos correctamente y se dio clic en “Publicar Idea”.
Respuesta	El sistema una notificación de publicación de idea exitosa.
Prueba 2	

Formatted Table

Acción	No se diligenció ningún campo y se dio clic en “Publicar Idea”
Respuesta	El sistema mostró un mensaje de error, solicitando diligenciar los campos solicitados.
Prueba 3	
Acción	Se dejó un campo sin diligenciar y se dio clic en “Publicar Idea”
Respuesta	El sistema mostró un mensaje de error, solicitando diligenciar los campos solicitados.

Fuente: Los Autores

La prueba se realizó en dos (2) ocasiones obteniendo en ambos casos los resultados esperados. La siguiente vista muestra la notificación de publicación de idea exitosa luego de diligenciar correctamente el formulario.

Gráfico 46 Módulos y pruebas: Notificación de Publicación de Idea



Fuente: Los Autores.

4.4.2 Módulo: Adicionar Comentarios

Si el profesor está asignado como docente guía de un anteproyecto o proyecto, tiene la opción de adicionar comentarios del desarrollo del proyecto en cualquier momento para que éstos sean visualizados por los estudiantes o por él mismo en el futuro. La siguiente vista muestra el formulario que el profesor debe diligenciar para enviar un comentario, donde puede escribir un texto y dar clic en “Enviar” para que

éste se guarde en la base de datos y pueda ser visible en la opción “Historial Comentarios”

Gráfico 47 Módulos y pruebas: Adicionar Comentarios



Fuente: Los Autores.

4.4.2.1 Prueba: Adicionar Comentarios.

Se realizan las pruebas con el fin de validar que el usuario diligencio el formulario antes de “Enviar”.
Para verificar el funcionamiento del presente módulo, se realizaron las siguientes pruebas:

Tabla 33 Módulos y Pruebas: Adicionar Comentarios

Prueba 1	
Acción	Se diligenció el formulario y se dio clic en “Enviar”

Formatted Table

Respuesta	El sistema una notificación de ingreso de comentario exitoso.
Prueba 2	
Acción	No se diligenció el formulario y se dio clic en “Enviar”
Respuesta	El sistema mostró un mensaje de error, solicitando ingresar un comentario.

Fuente: Los Autores

La prueba se realizó en dos (2) ocasiones obteniendo en ambos casos los resultados esperados. La siguiente vista muestra la notificación de ingreso de comentario exitoso luego de diligenciar correctamente el formulario.

Gráfico 48 Módulos y pruebas: Notificación Ingreso de Comentario



Fuente: Los Autores.

4.4.3 Módulo: Modificar Porcentaje

Si el profesor está asignado como docente guía de un anteproyecto o proyecto, tiene la opción de modificar el porcentaje del desarrollo del proyecto en cualquier momento para que éste avance sea visualizado por los estudiantes o por él mismo en el futuro. La siguiente vista muestra el formulario que el profesor debe diligenciar para modificar el porcentaje, donde puede escribir el porcentaje de avance en números y dar clic en “Enviar” para que éste se guarde en la base de datos y pueda ser visible en el estado general del proyecto.

Gráfico 49 Módulos y pruebas: Modificar Porcentaje

The screenshot displays a web application interface. At the top, there's a header with the university's logo and name. Below this, a navigation sidebar on the left contains links like 'Estado General', 'Ver Cronograma', 'Adicionar Comentarios', 'Historial de Comentarios', and 'Modificar Porcentaje'. The main content area features a large graphic with the university's logo and the text 'MODIFICAR PORCENTAJE DE DESARROLLO (SISTEMA DE GESTION DE PROYECTOS DE PREGRADO)'. Below this graphic is a form with a text input field labeled 'PORCENTAJE DE DESARROLLO', a percentage symbol, and an 'Enviar' button. A 'Regresar' link is at the bottom. On the right, a 'BIENVENIDO' sidebar shows the user's name 'CARLOS MENESES' and their role 'PROFESOR', along with a 'Cerrar Sesión' button.

Fuente: Los Autores.

4.4.3.1 Prueba: Modificar Porcentaje

Se realizan las pruebas con el fin de validar que el usuario diligencio el formulario antes de “Enviar”.

Para verificar el funcionamiento del presente módulo, se realizaron las siguientes pruebas:

Tabla 34 Módulos y Pruebas: Adicionar Comentarios

Prueba 1	
Acción	Se diligenció el formulario y se dio clic en “Enviar”
Respuesta	El sistema una notificación de modificación de porcentaje exitoso.
Prueba 2	
Acción	No se diligenció el formulario y se dio clic en “Enviar”
Respuesta	El sistema mostró un mensaje de error, solicitando ingresar un porcentaje.
Prueba 3	
Acción	Se intentó ingresar letras en vez de números en el campo.

Respuesta	El sistema impide ingresar letras, sólo acepta ingresar números.
------------------	--

Fuente: Los Autores

La prueba se realizó en dos (2) ocasiones obteniendo en ambos casos los resultados esperados. La siguiente vista muestra la notificación de modificación de porcentaje exitoso luego de diligenciar correctamente el formulario.

Gráfico 50 Módulos y pruebas: Notificación de Modificación de Porcentaje



Fuente: Los Autores.

4.4.4 Módulo: Aceptación Proyecto

Si el profesor está asignado como docente jurado de un proyecto, tiene la opción de aceptación del proyecto en donde puede "Aceptar" o "No Aceptar" como se muestra en la siguiente vista; si el docente decide "No Aceptar" el proyecto, debe adicionar comentarios a su decisión en donde se justifica la decisión de devolverlo para correcciones.

Gráfico 51 Módulos y pruebas: Aceptación Proyecto

Fuente: Los Autores.

4.4.4.1 Prueba: Aceptación Proyecto

Se realizan las pruebas con el fin de validar que al momento del usuario “No Aceptar” un proyecto le permita ingresar los comentarios correspondientes a su decisión para que éstos sean visibles al estudiante. Para verificar el funcionamiento del presente módulo, se realizaron las siguientes pruebas:

Tabla 35 Módulos y Pruebas: Aceptación Proyecto

Prueba 1	
Acción	Se seleccionó “Aceptar” y se dio clic en “Enviar”
Respuesta	El sistema mostró una notificación de aceptación de proyecto exitoso.
Prueba 2	
Acción	Se seleccionó “No Aceptar” y se dio clic en “Enviar”
Respuesta	El sistema mostró la vista para adicionar el comentario.

Fuente: Los Autores

La prueba se realizó en dos (2) ocasiones obteniendo en ambos casos los resultados esperados. La siguiente vista muestra la notificación de ingreso de decisión y comentario exitoso luego de diligenciar correctamente el formulario.

Gráfico 52 Módulos y pruebas: Notificación Ingreso de Decisión y Comentario



Fuente: Los Autores.

4.5 Módulos Perfil Administrador

En ésta sección se especifican las funciones de cada módulo del perfil Administrador, así como se mostrarán las pruebas pertinentes que se realizaron para verificar el correcto funcionamiento del sistema.

El administrador al ingresar al SGPP tiene la opción de ingresar a las ideas, anteproyectos y proyectos a los que requiera hacerle modificaciones, como se muestra en la siguiente vista, a un proyecto el administrador puede asignarle estudiantes, adicionar colaboradores, cambiar el profesor guía, desvincular un estudiante, desvincular los colaboradores, asignar jurado, agendar sustentación, calificar proyecto y cerrar el ciclo de vida.

Gráfico 53 Módulos y pruebas: Interfaz Proyecto en Perfil Administrador

Universidad Tecnológica de Pereira

SISTEMA DE GESTION DE PROYECTOS DE PREGRADO
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS

BIENVENIDO

Usuario: MARTA LUCY ESTRELLA

Perfil: ADMINISTRADOR

[Cerrar Sesión](#)

LISTA DE PROYECTOS

Si desea buscar un ID en particular, digítelo y de clic en buscar, si desea volver al listado completo de clic en buscar con el campo vacío

INGRESE ID:

[Buscar](#)

ID	NOMBRE	DESCRIPCION	AREA
5	prueba numero 4	prueba numero 4 min	inteligencia artificial
6	pruebas 6 de noviembre	prueba 6 de noviembre	es una prueba

[<< Regresar](#)

Fuente: Los Autores.

Adicionalmente, el administrador tiene la opción de gestionar el listado de profesores del programa registrados en SGPP, como se muestra en la siguiente vista, el administrador puede adicionar, modificar o eliminar un profesor de la lista.

4.5.1 Módulo: Adicionar Profesor

Como se mencionó anteriormente, el administrador en su interfaz tiene la opción de gestionar los profesores registrados en el SGPP por lo que tiene la opción de adicionar un nuevo profesor a la lista, para esto como se observa en la siguiente vista, el administrador debe diligenciar el formulario con información básica y actualizada del docente a registrar.

Gráfico 54 Módulos y pruebas: Adicionar Profesor

Fuente: Los Autores.

4.5.1.1 Prueba: Adicionar Profesor

Se realizan las pruebas con el fin de validar que el usuario diligenció completamente el formulario antes de enviarlo y que el usuario no está registrado en la base de datos.

Para verificar el funcionamiento del presente módulo, se realizaron las siguientes pruebas:

Tabla 36 Módulos y Pruebas: Adicionar Profesor

Prueba 1	
Acción	Se diligenciaron todos los campos correctamente y se dio clic en "Enviar Solicitud".

Formatted Table

Respuesta	El sistema mostró la notificación de solicitud de registro enviada con éxito.
Prueba 2	
Acción	Se diligenciaron algunos campos y se dejaron otros en blanco y se dio clic en "Enviar Solicitud".
Respuesta	El sistema mostró un mensaje de aviso, que debe diligenciar todos los campos.
Prueba 3	
Acción	Se diligenció el formulario con un número de código existente en la base de datos.
Respuesta	El sistema mostró una notificación de que el docente no se puede ingresar porque ya existe otro registrado con el mismo código.

Fuente: Los Autores

La prueba se realizó en dos (2) ocasiones obteniendo en ambos casos los resultados esperados. La siguiente vista muestra la notificación de ingreso de decisión y comentario exitoso luego de diligenciar correctamente el formulario.

Gráfico 55 Módulos y pruebas: Notificación Ingreso de Profesor



Fuente: Los Autores.

4.5.2 Módulo: Desvincular Estudiante

El administrador en su interfaz tiene la opción de gestionar los estudiantes y docentes asignados a un proyecto por lo que tiene la opción de desvincular un estudiante; para esto como se observa en la siguiente vista, el administrador debe ingresar a la opción “Desvincular Estudiante” donde debe elegir el proyecto al que va a hacer la modificación para luego elegir el estudiante que va a desvincular.

Gráfico 56 Módulos y pruebas: Desvincular Estudiante

Usuario	Nombre	e-mail	Perfil	Desvincular
1214678	DIEGO CORTEZ	diego@utp.edu.co	estudiante	Desvincular
12146	SIMON FLOREZ CASTAÑEDA	simon@utp.edu.co	estudiante	Desvincular
108801778	JOHAN FELIPE DUQUE GARCIA	felipe@utp.edu.co	estudiante	Desvincular

<< Regresar

Fuente: Los Autores.

4.5.2.1 Prueba: Desvincular Estudiante

Se realizan las pruebas con el fin de validar que es posible desvincular a un estudiante de un proyecto asignado.

Para verificar el funcionamiento del presente módulo, se realizaron las siguientes pruebas:

Tabla 37 Módulos y Pruebas: Desvincular Estudiante

Prueba 1	
Acción	Se dio clic en Desvincular a 1 estudiante de 3
Respuesta	El sistema mostró una notificación de desvinculación de estudiante exitosa.
Prueba 2	
Acción	Se dio clic en Desvincular a 2 estudiante de 3
Respuesta	El sistema mostró una notificación de desvinculación de estudiante exitosa.

Formatted Table

Fuente: Los Autores

La prueba se realizó en dos (2) ocasiones obteniendo en ambos casos los resultados esperados. La siguiente vista muestra la tabla de estudiantes asignados con los otros estudiantes desvinculados.

Gráfico 57 Módulos y pruebas: Estudiantes Desvinculados



Fuente: Los Autores.

4.5.3 Módulo: Convertir a Anteproyecto

El administrador en su interfaz tiene la opción de convertir a anteproyecto una idea, así como convertir un anteproyecto en proyecto; para esto como se observa en la siguiente vista, el administrador debe ingresar a la opción “Convertir a Anteproyecto” donde debe elegir la idea al que va a hacer convertir en anteproyecto.

Gráfico 58 Módulos y pruebas: Convertir a Anteproyecto



Fuente: Los Autores.

4.5.3.1 Prueba: Convertir a Anteproyecto

Se realizan las pruebas con el fin de validar que es posible convertir una idea en anteproyecto.

Para verificar el funcionamiento del presente módulo, se realizaron las siguientes pruebas:

Tabla 38 Módulos y Pruebas: Convertir a Anteproyecto

Prueba 1	
Acción	Se dio clic en “Ir” en una idea para convertirla a anteproyecto.

Formatted Table

Respuesta	El sistema mostró una notificación de conversión a anteproyecto exitosa.
Prueba 2	
Acción	Se necesitaba la opción "Ir" para el siguiente proyecto pero no aparece.
Respuesta	El sistema impide la conversión porque no tiene estudiantes asignados. Debe tener como mínimo un (1) estudiante asignado.

Fuente: Los Autores

La prueba se realizó en dos (2) ocasiones obteniendo en ambos casos los resultados esperados. La siguiente vista muestra la notificación de conversión a anteproyecto exitosa.

Gráfico 59 Módulos y pruebas: Convertido a Anteproyecto



Fuente: Los Autores.

4.5.4 Módulo: Agendar Sustentación

El administrador en su interfaz tiene la opción de agendar la fecha de sustentación a un proyecto; para esto como se observa en la siguiente vista, el administrador debe ingresar a la opción "Agendar Sustentación" donde debe diligenciar el formulario con la respectiva fecha.

Gráfico 60 Módulos y pruebas: Agendar Sustentación



Universidad
Tecnológica
de Pereira

SISTEMA DE GESTION DE PROYECTOS DE PREGRADO
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
DE PEREIRA

BIENVENIDO

Usuario
ADMINISTRADOR

Perfil
ADMINISTRADOR

Cerrar Sesión



Universidad Tecnológica de Pereira

PROYECTO A ASIGNAR FECHA DE SUSTENTACION
Seleccione la fecha de sustentación del proyecto.

ID	NOMBRE	DESCRIPCION	AREA	FECHA
1	SISTEMA DE GESTION DE PROYECTOS DE PREGRADO	EL SISTEMA CONSISTE EN AGILIZAR EL PROCESO DE LOS PROYECTOS DE PREGRADO DESDE QUE NACE COMO UNA IDEA HASTA QUE TERMINA EN UN PROYECTO COLIGADO	INGENIERIA DE SOFTWARE	<input type="text"/>

Enviar

<< Regresar

November 2014

Su	Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Fuente: Los Autores.

4.5.4.1 Prueba: Agendar Sustentación

Se realizan las pruebas con el fin de validar que es posible agendar una fecha de sustentación a un proyecto puntual.

Para verificar el funcionamiento del presente módulo, se realizaron las siguientes pruebas:

Tabla 39 Módulos y Pruebas:Agendar Sustentación

Prueba 1	
Acción	Se dio clic en “Ir” en el proyecto que estaba desarrollado en 100%

Formatted Table

Respuesta	El sistema el formulario para asignar la fecha.
Prueba 2	
Acción	Se necesitaba la opción "Ir" para el siguiente proyecto pero no aparece.
Respuesta	El sistema impide agendar una sustentación a un proyecto que no tenga su porcentaje de desarrollo en 100%

Fuente: Los Autores

La prueba se realizó en dos (2) ocasiones obteniendo en ambos casos los resultados esperados. La siguiente vista muestra la notificación de sustentación agendada exitosamente.

Gráfico 61 Módulos y pruebas: Sustentación Agendada



Fuente: Los Autores.

4.5.5 Módulo: Calificar Proyecto

El administrador en su interfaz tiene la opción de calificar un proyecto; para esto como se observa en la siguiente vista, el administrador debe ingresar a la opción "Calificar Proyecto" donde debe diligenciar el formulario con la nota que se desea asignar: Aprobado, Sobresaliente, Laureado o Rechazado.

Gráfico 62 Módulos y pruebas: Calificar Proyecto



Universidad
Tecnológica
de Pereira

SISTEMA DE GESTION DE PROYECTOS DE PREGRADO
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS





Universidad
Tecnológica
de Pereira

BIENVENIDO

Usuario

MARTA LUCY ESTRELLA

Perfil

ADMINISTRADOR

Cerrar Sesión

PROYECTO A CALIFICAR

Seleccione la nota con la cual desea fue calificado el proyecto.

ID	NOMBRE	DESCRIPCION	AREA	CALIFICACION
5	prueba numero 4	prueba numero 4 mas	inteligencia artificial	<div>APROBADO</div> <div>APROBADO</div> <div>SOBRESALIENTE</div> <div>LAUREADO</div> <div>RECHAZADO</div>

Enviar

<< Regresar

Fuente: Los Autores.

4.5.5.1 Prueba: Calificar Proyecto

Se realizan las pruebas con el fin de validar que es posible calificar un proyecto como Aprobado, Sobresaliente, Laureado o Rechazado.

Para verificar el funcionamiento del presente módulo, se realizaron las siguientes pruebas:

Tabla 40 Módulos y Pruebas: Calificar Proyecto

Prueba 1	
Acción	Se seleccionó la opción “Aprobado” y se dio clic en “Enviar”
Respuesta	El sistema la notificación de calificación exitosa.
Prueba 2	

Formatted Table

Acción	Se seleccionó la opción “Rechazado” y se dio clic en “Enviar”
Respuesta	El sistema la notificación de calificación exitosa.

Fuente: Los Autores

La prueba se realizó en dos (2) ocasiones obteniendo en ambos casos los resultados esperados. La siguiente vista muestra la notificación de calificación exitosa.

Gráfico 63 Módulos y Pruebas: Proyecto Calificado



Fuente: Los Autores.

4.5.6 Módulo: Gestionar Solicitudes

El administrador en su interfaz tiene la opción de gestionar las solicitudes de los estudiantes para registrarse en SGPP; para esto como se observa en la siguiente vista, el administrador debe ingresar a la opción “Solicitudes” donde debe aceptar o rechazar la solicitud.

Gráfico 64 Módulos y pruebas: Gestionar Solicitudes



Fuente: Los Autores.

4.5.6.1 Prueba: Gestionar Solicitudes

Se realizan las pruebas con el fin de validar que es posible gestionar las solicitudes de registro de los estudiantes por medio de las opciones aceptar o rechazar.

Para verificar el funcionamiento del presente módulo, se realizaron las siguientes pruebas:

Tabla 41 Módulos y Pruebas: Gestionar Solicitudes

Prueba 1	
Acción	Se seleccionó la opción “Aceptar”
Respuesta	El sistema muestra la tabla de solicitudes con la solicitud depurada.
Prueba 2	

Formatted Table

Acción	Se seleccionó la opción “Rechazar”
Respuesta	El sistema muestra la tabla de solicitudes con la solicitud depurada.

Fuente: Los Autores

La prueba se realizó en dos (2) ocasiones obteniendo en ambos casos los resultados esperados. La siguiente vista muestra la tabla de solicitudes depurada.

Gráfico 65 Módulos y pruebas: Solicitudes Depuradas



Fuente: Los Autores.

5 Capítulo – Conclusiones

En el desarrollo de las actividades para la realización del proyecto, se presentaron inconvenientes a la hora del diseño de la aplicación, debido al poco conocimiento del ciclo de vida completo de un proyecto de pregrado, por este motivo se requirió de más tiempo por parte de los estudiantes desarrolladores y el docente guía para la recolección de información que ayudara al correcto desempeño de la toma de requerimientos que cumplieran con las necesidades de la comunidad.

Fue posible desarrollar un Sistema de Gestión de Proyectos de Pregrado que permitiera de manera automática tener actualizada la información de los proyectos, permitiendo a la comunidad acceder a ésta información desde cualquier lugar, por lo que podemos concluir que la implementación del aplicativo puede influir en gran medida en la optimización del actual proceso de gestión de los proyectos de pregrado en el programa, desde que nacen como una idea, durante todo el proceso del desarrollo, hasta la calificación y sustentación.

Consideramos que a futuro con el desarrollo del Sistema de Gestión de Proyectos de Pregrado (SGPP), pueden surgir líneas futuras de desarrollo que complementen la información que éste suministra a la comunidad. Un ejemplo puntual, sería un Sistema Estadístico que ayude a determinar índices para un posterior análisis en el cual se pueda evidenciar las tendencias de los estudiantes al momento de iniciar su proceso de proyecto de pregrado y a lo largo del mismo.

6 Capítulo – Bibliografía

[1]

OSES MELÉNDEZ, Annetth, RANGEL PRIETO, Arsenio:
Sistema de información para gestión y control de proyectos de grado a través de la Web en la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática – CPGWEB, Trabajo de Grado. Universidad Industrial de Santander. Escuela de Ingeniería de sistemas e informática.

[2]

CHAPARRO LÓPEZ, Gilberto Andrés, FORERO SARMIENTO, Luis Alejandro: SIAP – Sistema de Información para administración de proyectos de grado, Trabajo de grado. Pontificia Universidad Javeriana. Carrera de Ingeniería de Sistemas.

[3]

FONSECA CHITIVA, Sergio Andrés:
Sistema de Información para Administrar y Controlar los Proyectos de grado del Programa de Tecnología Informática, Trabajo de grado. Corporación Universitaria Minuto de Dios. Programa en Tecnología y electrónica.

[4]

ARENAS MADROÑERO, Cindy Esmeralda, HEREIDA MUÑOZ, Leon Jairo: Sistema para la Gestión de los Trabajos de Grado en el Programa de Tecnología en Informática de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, Trabajo de grado. Corporación Universitaria Minuto de Dios. Programa en Tecnología en informática.

[5]

Acuerdo No. 25 del 26 de octubre de 2005. Consejo académico de la Universidad Tecnológica de Pereira.
<http://media.utp.edu.co/vicerrectoria-de-investigaciones/archivos/acuerdos/acuerdo-no-25-trabajos-de-grado.pdf>

[6]

Conceptos básicos sobre bases de datos - Access

<http://office.microsoft.com/es-ar/access-help/conceptos-basicos-sobre-bases-de-datos-HA010064450.aspx>

[7]

Equipo TIC ceip Los Campanales Las Lagunas, Mijas: Guía Pasen. Plataforma.
http://www.juntadeandalucia.es/averroes/loscampanales/Guias/guia_pasen_profesor.pdf

[8]

Universidad de Alicante, Servicio de Informática ASP .NET MVC 3 Framework. Modelo Vista Controlador (MVC)
<http://si.ua.es/es/documentacion/asp-net-mvc-3/1-dia/modelo-vista-controlador-mvc.html>

[9]

Mejora tu gestión. Blog dedicado a la consultoría en el desarrollo de negocios por Internet.
<http://mejoratugestion.com/mejora-tu-gestion/que-es-un-sistema-de-gestion/>

[10]

World Wide Web Consortium, W3C. Consorcio internacional que produce recomendaciones para la World Wide Web. Accesibilidad.
<http://www.w3.org/standards/webdesign/accessibility>

[11]

Servicios y recursos para tener éxito en Internet. Masadelante.com. Definición de Usabilidad Web.
<http://www.masadelante.com/faqs/usabilidad-web>

[12]

Guide to the Software Engineering Body Of Knowledge, SWEBOK. IEEE 2004 Version. Chapter 2, Software Requirements.
http://ocw.unican.es/enseanzas-tecnicas/ingenieria-del-software-i/otros-recursos-1/SWEBOK_Guide_2004.pdf

[13]

Guide to the Software Engineering Body Of Knowledge, SWEBOK. IEEE 2004 Version. Chapter 3, Software Design.

http://ocw.unican.es/enseñanzas-tecnicas/ingenieria-del-software-i/otros-recursos-1/SWEBOK_Guide_2004.pdf

[14]

Guide to the Software Engineering Body Of Knowledge, SWEBOK. IEEE 2004 Version. Chapter 4, Software Construction.
http://ocw.unican.es/enseñanzas-tecnicas/ingenieria-del-software-i/otros-recursos-1/SWEBOK_Guide_2004.pdf

[15]

Guide to the Software Engineering Body Of Knowledge, SWEBOK. IEEE 2004 Version. Chapter 5, Software Testing.
http://ocw.unican.es/enseñanzas-tecnicas/ingenieria-del-software-i/otros-recursos-1/SWEBOK_Guide_2004.pdf

[16]

Yusef Hassan & Francisco J. Martín Fernández & Ghzala Iazza. *Diseño Web Centrado en el Usuario: Usabilidad y Arquitectura de la Información* [en línea]. "Hipertext.net", núm. 2, 2004.

[17]

GUTIERREZ GALLARDO, Juan Diego. Desarrollo Web con PHP y MySQL. Capítulo 1. MySQL y PHP.

[18]

Bringing MySQL to the Web. phpMyAdmin. About.
http://www.phpmyadmin.net/home_page/index.php

[19]

MySQL, Descripción General. Oracle Spain. Productos y Servicios, MySQL.
<http://www.oracle.com/es/products/mysql/overview/index.html>

[20]

Introducción al HTML, DesarrolloWeb.com. HTML
<http://www.desarrolloweb.com/articulos/534.php>

[21]

LUJÁN MORA, Sergio: Programación en internet: Clientes Web. Capítulo 3: HTML.

http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/16994/1/sergio_lujan-programacion_en_internet_clientes_web.pdf

[22]

Introducción a la programación en PHP. DesarrolloWeb.com. PHP
<http://www.desarrolloweb.com/articulos/303.php>

[23]

Manual de PHP, PHP Documentation Group. Referencia del Lenguaje.
<http://docs.php.net/manual/es/>

[24]

Javascript a fondo. DesarrolloWeb.com. Qué es Javascript.
<http://www.desarrolloweb.com/javascript/#quees>

[25]

LUJÁN MORA, Sergio: Programación en internet: Clientes Web. Capítulo 5: JavaScript.
http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/16994/1/sergio_lujan-programacion_en_internet_clientes_web.pdf

[26]

EGUILUZ, Javier. Introducción a CSS. Capítulo 1. Introducción
http://librosweb.es/css/capitulo_1.html